

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Mapeamento e Otimização dos Processos de Compras

Beatriz Alves Guimarães



Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

Orientador: Isabel Horta

26 de Junho de 2017

Mapeamento e Otimização dos Processos de Compras

Beatriz Alves Guimarães

Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

Resumo

A crescente necessidade de assegurar vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes obriga cada vez mais as empresas a otimizar os seus processos, com vista a minimizar os custos e aumentar a sua produtividade. A presente dissertação surge num período de expansão da BA Glass e visa a análise, mapeamento e melhoria dos processos da estrutura de Compras.

Numa fase inicial descreve-se a empresa e a estrutura organizacional das Compras, assim como os intervenientes e respetivas funções, de forma a enquadrar o projeto no Grupo BA. O projeto incide em três processos chave das Compras: aprovisionamento, gestão de reclamações a fornecedores e gestão da embalagem retornável. Durante a análise e mapeamento dos processos foram utilizadas várias ferramentas consoante o problema em questão, como análise de procedimentos existentes, *benchmarking* interno e análise do sistema de informação da organização.

Seguidamente, foram identificadas oportunidades de melhoria e soluções para os principais problemas encontrados durante o mapeamento dos processos em causa, sendo sempre apresentado o contraste entre a situação atual e a situação sugerida. Das soluções propostas destacam-se a eliminação de atividades que não geram valor, uniformização dos procedimentos utilizados no grupo, definição de responsabilidades e criação de *Key Performance Indicators* que suportem a monitorização dos processos.

Abstract

The rising need of acquiring competitive advantage towards its competitors forces companies to optimize its processes, in order to minimize costs and to improve its productivity. This dissertation comes in an expansion moment for BA Glass and aims to analyze, map and improve the Purchasing Processes.

In the initial phase, the company and its organizational structure are described, as well as the participants and their functions, to further explain the project motivation in BA Group. The project considers three main Purchasing processes: procure to pay, complaints management and management of the returnable packaging. Several tools were used during the process analysis and mapping, such as procedures analysis, internal benchmarking, organization's information system, and other suitable approaches.

Subsequently, improvement opportunities and solutions were identified for the main issues found during the process mapping. The comparison between AS-IS situation and the proposed situation are available in each process. Among the proposed solutions, is the elimination of the activities that do not add value, the standardization of the used procedures, responsibilities definition and the creation of Key Performance Indicators to support the process control.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à Catarina Santos pela disponibilidade, confiança, acompanhamento e apoio prestado ao longo da realização da dissertação. Obrigada por me mostrares que o sucesso de um projeto depende de mim e não apenas do projeto em si!

A todos os colaboradores da BA que me fizeram sentir sempre parte da equipa e se disponibilizaram a ajudar-me sempre que necessário. Sem esse apoio este projeto não seria possível.

À Professora Isabel Horta pela orientação e partilha de conhecimentos.

Ao Professor José Faria, pelo tempo disponibilizado e pela transmissão de conhecimentos de modelação e otimização de processos, essenciais à realização do projeto.

Aos meus colegas estagiários, por todos os momentos de partilha, boa disposição e companheirismo.

Um agradecimento a todos aqueles que fazem parte da família que eu escolhi. Aos meus amigos destes longos cinco anos, obrigada pela entreaajuda, pela motivação e por terem percorrido este caminho ao meu lado.

Ao João, que esteve presente em todos os momentos e sempre acreditou em mim. Obrigada pela paciência infinita.

Um agradecimento especial aos meus pais e à minha irmã Margarida, pelo apoio incondicional e por tornaram tudo isto possível.

Conteúdo

1	Introdução	1
1.1	Apresentação da BA Glass	1
1.2	Enquadramento do projeto e motivação	3
1.3	Objetivos do projeto	3
1.4	Metodologia seguida no projeto	3
1.5	Estrutura da dissertação	4
2	Estado da arte	6
2.1	As compras na cadeia de valor	6
2.2	Objetivos das compras	7
2.3	Políticas e procedimentos das Compras	8
2.4	Os processos das compras	10
2.5	Gestão de reclamações a fornecedores	12
2.6	Medidas de performance das compras	14
2.7	Melhoria de processos e <i>Benchmarking</i>	15
3	As Compras na BA Glass	18
3.1	O departamento	18
3.2	Os processos das Compras	19
3.2.1	Gestão de materiais e serviços	20
3.2.2	Gestão de fornecedores	21
3.2.3	Gestão de ordens de compra	22
3.2.4	Revisão do sistema de gestão das Compras	22
3.2.5	Processos alvo de análise	22
4	Aprovisionamento	23
4.1	Descrição do processo	23
4.2	Situação <i>AS-IS</i> vs <i>TO-BE</i>	23
4.2.1	Criar ordem de compra	24
4.2.2	Validar receção dos bens	28
4.2.3	Validar faturas pendentes	31
4.3	<i>GAP Analysis</i>	33
5	Gestão de Reclamações	35
5.1	Descrição do processo	36
5.2	Situação <i>AS-IS</i> e oportunidades de melhoria	36
5.3	Situação <i>TO-BE</i> e monitorização do processo	39
5.4	<i>GAP Analysis</i>	40

6	Embalagem Retornável	42
6.1	Descrição do processo	42
6.2	Situação <i>AS-IS</i> e oportunidades de melhoria	43
6.3	Situação <i>TO-BE</i> e monitorização do processo	50
6.4	<i>GAP Analysis</i>	51
7	Conclusão e Perspetivas de trabalho futuro	53
	Referências	55
A	Ficha do subprocesso Criar ordem de compra	56
B	Ficha do subprocesso Validar receção dos bens	61
C	Documento de entregas fora de horas	64
D	Documento de registo de serviços prestados	66
E	Ficha do subprocesso Validar faturas pendentes	68
F	Template 8D	72
G	Ficha do processo Gestão de Reclamações a Fornecedores	74
H	Folha de classificação dos estrados antes das implementações	79
I	Folha de classificação dos estrados após as implementações	80
J	Caderno de encargos da BA	81
K	CrITÉrios de aceitação dos estrados retornados	90
L	Procedimento da Gestão da Embalagem Retornável	93

Lista de Figuras

1.1	Localização das diferentes unidades fabris do grupo BA	2
2.1	Cadeia de Valor de <i>Porter</i> (Porter, 1985)	7
2.2	Objetivos principais das compras (Monczka et al., 2009)	7
2.3	Processo <i>Procure-to-Pay</i> (Monczka et al., 2009)	11
2.4	Metodologia de <i>Benchmarking</i> (Camp, 1989)	16
3.1	Departamento de Logística da BA	18
3.2	Estrutura Regional das Compras	19
3.3	Mapa de processos das Compras na BA	20
4.1	Subprocesso "Criar Ordem de Compra"	24
4.2	Atividade "Analisar requisição" na MG	25
4.3	Atividade "Analisar requisição" em LE	25
4.4	Comparação das faturas pendentes entre os diferentes Aprovisionamentos	28
4.5	Subprocesso "Validar receção dos bens"	29
4.6	Reclamação de encomendas em aberto na MG e em LE	30
4.7	Reclamação de encomendas em aberto na VN	31
4.8	Subprocesso Validar faturas pendentes	32
4.9	<i>GAP Analysis</i> do Processo de Gestão do Aprovisionamento	34
5.1	Diagrama de <i>Pareto</i> das Reclamações, de Janeiro de 2013 até Maio de 2017	35
5.2	Processo Gestão de Reclamações a Fornecedores	36
5.3	<i>GAP Analysis</i> do Processo de Gestão de Reclamações a Fornecedores	41
6.1	Modelo do processo <i>AS-IS</i> da gestão de embalagem retornável	43
6.2	Subprocesso de análise de estrados pela empresa de recuperação	46
6.3	Identificação da origem dos estrados retornados	49
6.4	Modelo do processo <i>TO-BE</i> da gestão de embalagem retornável	51
6.5	<i>GAP Analysis</i> do Processo de Gestão da Embalagem Retornável	52

Lista de Tabelas

2.1	<i>KPI's</i> das compras	15
3.1	Riscos dos materias e serviços comprados	21
5.1	Tipos de não conformidades consideradas pela BA	37
5.2	Reclamação vs Nãoconformidade	37
5.3	<i>KPI's</i> da Gestão de Reclamações a Fornecedores	40
6.1	Tipologia dos clientes BA	43
6.2	<i>KPI's</i> da gestão de embalagem retornável	51

Abreviaturas e Símbolos

AG	Armazém Geral
AMOL	Acessórios de Moldes
APA	Armazém de Produto Acabado
AU	Área Utilizadora
AV	Avintes
CMR	Contrat de Transport International de Marchandises par Route
ERP	Enterprise Resource Planning
LE	Léon
MG	Marinha Grande
MRP	Material Requirement Planning
MRP ND	No planning within SAP
MRP PD	Deterministic planning
MRP VB	Manual reorder point planning
NC	Não conformidade
SAP	System Applications Products
TI	Tecnologias de Informação
VF	Villafranca de Los Barros
VN	Venda Nova

Capítulo 1

Introdução

Todas as organizações dependem da cadeia de abastecimento para cumprir os seus objetivos e obter resultados satisfatórios, tornando-se então cada vez mais importante considerar esta componente como responsável pela sustentabilidade da empresa. A função de *procurement* na indústria, fazendo parte da cadeia de abastecimento, lida diariamente com diferentes *stakeholders* e reúne as condições necessárias para o bom funcionamento da produção, razão pela qual deve otimizar a forma como opera. É frequente que em empresas industriais o foco seja a eficiência na produção e que os processos de suporte sejam alvo de pouca atenção. No entanto, é importante realçar que a melhoria destes pode também trazer progressos no desempenho global da organização.

No âmbito da dissertação do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial, surge o presente projeto que aborda a otimização de processos no departamento de Compras da BA Glass, SA e enquadra-se no programa de expansão da empresa, preparando-a para os novos desafios da internacionalização. De forma a assegurar um crescimento sustentável e a manter a posição competitiva da organização, é necessário assegurar a eficiência dos processos da empresa. Neste capítulo inicial é apresentada a empresa, enquadrado o projeto em causa, é apresentada a metodologia seguida para a sua realização e a forma como a presente dissertação se encontra estruturada.

1.1 Apresentação da BA Glass

A BA Glass, SA é uma empresa fabricante de vidro de embalagem com 105 anos de existência, que agrega fábricas nacionais e internacionais, constituindo o maior grupo português de embalagem de vidro. A BA desenvolve, produz e vende embalagens de vidro para a indústria alimentar e de bebidas.

Fundada em 1912 pelos sócios Raul Barbosa e Domingos de Almeida como “Barbosa & Almeida”, estava vocacionada para a venda de garrafas no Porto e em Vila Nova de Gaia. Mais tarde, em 1930, adquire uma fábrica de garrafas no Porto, associando assim à sua atividade comercial a produção industrial, na qual se veio a especializar. A partir de 1947, com a introdução de tecnologias automáticas, a fábrica que até então funcionava com tecnologias semiautomáticas sofre grandes alterações.

Em 1969 dá-se início à laboração da unidade fabril Avintes. Este ano não foi somente o do arranque da nova fábrica, pois marcou também a renovação institucional que já se vinha a operar desde 1967. Definiu-se como objeto da sociedade “a exploração da indústria vidreira, bem como o exercício de todas as atividades mercantis que a sua gerência julgue convenientes”. (Alves, 2012)

A evolução da empresa, as necessidades de capital e de desenvolvimento de sinergias com outras empresas levou a que algumas medidas e alterações fossem implementadas. Durante este período de tempo ampliou a sua capacidade produtiva, através de aquisições e construção de unidades fabris, afirmando-se como a empresa líder em Portugal na indústria do vidro de embalagem. A expansão começa em 1993 com a aquisição da CIVE (Companhia Industrial Vidreira, SA) na Marinha Grande. O ano de 1998 é marcado pela construção da unidade fabril de Villafranca de Los Barros, em Espanha. No ano seguinte, a BA adquire a Vilesa – Vidreira Leonesa, SA, em Léon, Espanha. Em 2008 adquire o grupo SOTRANCO, na Venda Nova, o que permite à BA expandir o seu portfolio de clientes e incluir os setores farmacêuticos e cosméticos. A expansão para além da península Ibérica começa em 2012 com a aquisição do grupo polaco Warta Glass e, mais recentemente, em 2016 é adquirida uma unidade fabril em Gardelegen, Alemanha. No final de 2016 expande o negócio para o sudeste europeu ao adquirir a companhia grega Yioula Glassworks, passando a controlar mais quatro fábricas: uma na Grécia, outra na Roménia e duas na Bulgária.



Figura 1.1: Localização das diferentes unidades fabris do grupo BA

Com um total de doze fábricas, Figura 1.1, e 3800 colaboradores, a BA produz anualmente cerca de 8 mil milhões de embalagens, em 8 cores de vidro. A produção da BA inclui os segmentos alimentar, refrescantes, vinhos, cerveja e espíritos, destacando-se em Portugal o segmento das cervejas, atingindo 39% da quota de mercado.

1.2 Enquadramento do projeto e motivação

Num período de expansão, em que a cadeia de abastecimento do grupo se torna cada vez mais complexa, torna-se crucial a monitorização e melhoria contínua de todas as vertentes da organização. As Compras, suportando um volume de produção desta magnitude, lidam com milhares de fornecedores de materiais e prestadores de serviços nas diferentes geografias. Deste modo, a otimização do fluxo de informação e processos tornou-se objeto de estudo e de especial atenção para a empresa.

Este projeto surge no âmbito do mapeamento e otimização de processos das Compras e aborda diferentes processos que na perspetiva da empresa devem ser melhorados e uniformizados, de forma a serem implementados de igual modo no grupo BA.

1.3 Objetivos do projeto

O problema que a empresa pretende solucionar prende-se com a otimização de três processos fulcrais da estrutura das Compras:

- a) Processo do aprovisionamento local das cinco fábricas da Ibéria;
- b) Processo de gestão de reclamações a fornecedores;
- c) Processo de gestão da embalagem retornável.

Para garantir a melhoria dos processos e a sua uniformização, foram estabelecidos os seguintes objetivos para o projeto:

- 1. Levantamento e mapeamento dos processos *AS-IS*
- 2. *Benchmarking* interno do aprovisionamento local da Ibéria;
- 3. Definição das melhores práticas e uniformização dos processos.

O desenvolvimento do projeto engloba então a identificação da situação atual, análise de oportunidades de melhoria e definição de melhores práticas a adotar, bem como formação aos colaboradores para a standardização dos processos nos vários pólos.

1.4 Metodologia seguida no projeto

Cada vez mais o foco das organizações está em melhorar os processos existentes, de forma a criar o máximo valor para todos os seus *stakeholders*. É necessário que as organizações conheçam os seus processos e a forma como se interligam, de forma a estabelecerem a sua visão para o futuro, sendo os processos responsáveis pela execução da estratégia. Tendo em conta a necessidade de melhorar os processos operacionais da empresa, a metodologia adotada divide-se em quatro fases:

1. Análise e descrição do processo: identificação do contexto, âmbito e objetivos, assim como os processos com os quais se relaciona. Foram identificadas características da situação atual, tais como as áreas funcionais envolvidas, limites de responsabilidades e sistemas associados;
2. Levantamento do processo *AS-IS*: depois da primeira fase estar concluída, a fase seguinte incluiu a modelação do fluxo atual do processo e análise de fatores que afetam o seu desempenho, através da utilização de diferentes níveis de detalhe. As abordagens utilizadas durante o levantamento do processo incluem a observação, interação com os participantes dos processos e análise de documentos existentes, o que permitiu efetuar um adequado *benchmarking* interno;
3. Desenho do processo *TO-BE*: a fase que se segue após a definição dos problemas é o desenho de possíveis ações de melhoria, selecionando quais destas devem ser tomadas para que o desempenho do processo melhore. Foram definidas as características chave do novo processo e o novo modelo. Para cada processo objeto de análise foi elaborada uma ficha de processo, que estrutura e sumaria todas as informações cruciais à sua realização e monitorização;
4. Implementação das melhorias: depois de selecionadas as modificações e melhorias a adotar é necessário colocá-las em prática e, uma vez terminadas as implementações, controlar os resultados obtidos. Nem todas as melhorias sugeridas foram implementadas no decorrer do projeto devido à alocação da equipa das TI à integração das novas unidades fabris, pelo que se pretende proceder à sua implementação a médio prazo.

1.5 Estrutura da dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em sete capítulos. Neste primeiro capítulo é feita uma descrição do problema proposto, assim como o contexto e enquadramento do projeto e os objetivos traçados para o mesmo. É apresentada brevemente a empresa na qual o projeto foi realizado.

No segundo capítulo, que diz respeito ao enquadramento teórico, são estudados os conceitos diretamente relacionados com o tema proposto e serve de base à realização da dissertação. Introduzem-se algumas ferramentas e técnicas de análise normalmente usadas neste tipo de problemáticas, tais como *benchmarking* e monitorização de desempenho.

O terceiro capítulo é dedicado à apresentação do departamento no qual o projeto foi realizado e à descrição da forma como este se organiza e gere os seus processos.

No quarto capítulo é analisado o processo do aprovisionamento nas cinco fábricas da Iberia, assim como as possíveis ações de melhoria a adotar.

Seguidamente, o quinto capítulo apresenta a situação atual do processo das reclamações a fornecedores e os procedimentos a implementar.

No sexto capítulo é analisado o processo da embalagem retornável e as soluções desenhadas aquando do desenvolvimento do projeto.

No final de cada processo analisado, é apresentada uma *GAP Analysis* que sintetiza as problemáticas encontradas e as ações de melhoria propostas, assim como o seu impacto na organização.

Por fim, no sétimo capítulo são descritas algumas conclusões da dissertação e possíveis trabalhos futuros no âmbito do projeto.

Capítulo 2

Estado da arte

O presente capítulo apresenta a revisão literária de conceitos relevantes para o problema a ser estudado na dissertação. Primeiramente, é enquadrada a função das Compras na cadeia de abastecimento de uma organização e na sua cadeia de valor. De seguida, é apresentado em detalhe o papel das compras assim como os seus processos principais. Por último, é introduzida a importância da melhoria de processos e as vantagens do *benchmarking* para a organização.

2.1 As compras na cadeia de valor

Segundo van Weele (2009), as Compras definem-se como a gestão dos recursos externos de uma empresa para que o fornecimento de todos os bens, serviços, capacidades e conhecimentos necessários à realização, manutenção e gestão das atividades primárias e de suporte da empresa seja assegurado nas condições mais favoráveis. Dessa forma, à medida que o mercado se torna mais competitivo, as Compras alcançam um papel cada vez mais significativo dentro da organização, sendo considerada uma função crucial na cadeia de valor.

Porter (1985) defende que a cadeia de valor de uma empresa é composta pelas suas atividades primárias e de suporte que, corretamente configuradas e organizadas, trazem à empresa uma substancial vantagem competitiva. Como é ilustrado Figura 2.1, Porter divide as atividades de uma organização em dois segmentos: primárias e de suporte. As atividades primárias estão diretamente relacionadas com a produção de um produto ou serviço pronto a entregar ao cliente. As atividades de suporte, tal como o nome indica, existem para suportar as atividades primárias.

Porter classifica a atividade de *procurement* (também conhecida como compras e fornecimento) como uma atividade de suporte. Sendo uma atividade de suporte, fornece um serviço aos seus clientes internos. Assim, a função de *procurement* deve ser capaz de satisfazer as necessidades materiais relacionadas com a logística e com as operações. As atividades de *procurement* devem também fornecer os materiais e serviços necessários ao funcionamento das outras atividades de suporte. (Monczka et al., 2009)

Hoje em dia, as Compras não são apenas consideradas uma atividade de suporte como defendia Porter, mas sim um pilar na estratégia de qualquer organização, uma vez que estão envolvidas

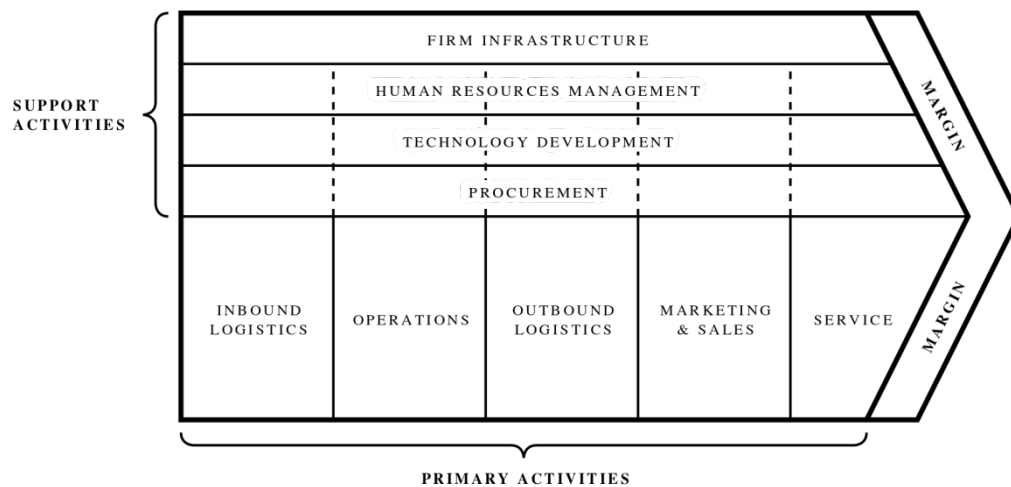


Figura 2.1: Cadeia de Valor de *Porter* (Porter, 1985)

em decisões tais como “*make or buy*”. (Baily et al., 1994) É notório que as Compras estão entre as atividades chave da cadeia de abastecimento de uma organização e, como tal, influenciam significativamente o sucesso global de uma empresa.

2.2 Objetivos das compras

É importante definir quais são os objetivos principais das Compras, que vão muito além da ideia tradicional de que apenas adquirem os bens e serviços necessários de forma a satisfazer os seus clientes internos (Monczka et al., 2009):

a) Continuidade do abastecimento

As Compras são responsáveis por satisfazer as necessidades dos seus clientes internos, desde a obtenção de matérias primas para a produção, de peças de reserva para as máquinas, até à contratação de serviços de manutenção. Assume-se então que para atingir o objetivo em questão é necessário que sigam o procedimento na Figura 2.2.



Figura 2.2: Objetivos principais das compras (Monczka et al., 2009)

b) Gerir o processo das Compras de forma eficiente e efetiva

Os colaboradores devem estar focados em melhorar de forma contínua os seus processos através de sistemas eficientes que mantenham os fornecedores e clientes internos satisfeitos. Este objetivo pode ser alcançado ao definir responsabilidades e orçamentos administrativos e proporcionar formação à equipa.

c) Desenvolver a gestão da base de abastecimento

Um dos objetivos mais importantes é a seleção, desenvolvimento e manutenção de base de abastecimento sustentável. É essencial que se selecionem fornecedores competitivos e que assegurem um bom desempenho, assim como gerir a relação com estes.

d) Alinhar objetivos com os *stakeholders* internos

As Compras devem assegurar a comunicação com os outros grupos funcionais da organização, os seus clientes internos. De forma a atingir este objetivo, as compras devem manter uma relação próxima com os seus *stakeholders*, incluindo o marketing, produção, finanças.

e) Suportar os objetivos organizacionais

Os objetivos desta estrutura devem estar alinhados com os objetivos organizacionais, uma vez que a forma como operam interfere no desempenho global da organização. Desta forma, as Compras são consideradas um recurso estratégico capaz de melhorar a vantagem competitiva da empresa no mercado.

f) Desenvolver estratégias de compras integradas

Um departamento de Compras envolvido de forma ativa no planeamento da organização pode contribuir com conhecimento acerca do mercado e dos fornecedores que contribuam para o planeamento estratégico.

2.3 Políticas e procedimentos das Compras

A norma de qualidade ISO 9000 assume que as organizações devem disponibilizar documentos que assegurem um planeamento e operação efetivo, e o controlo dos seus processos (Hoyle, 2001). São vários os documentos que podem ser utilizados para esse fim:

- Políticas, que incluem descrições de processos, procedimentos de controlo, procedimentos operacionais e *standards* internos;
- Documentos que derivam destas políticas, como desenhos, especificações, instruções de trabalho, procedimentos técnicos e relatórios;
- Documentos externos referenciados num documento mencionado acima.

Muitas organizações disponibilizam aos seus colaboradores um conjunto de políticas e procedimentos que servem de guia para a realização de determinadas tarefas e orientam e restringem

comportamentos. Torna-se então necessário distinguir políticas de procedimentos e evidenciar a sua importância para as Compras.

As políticas referem-se aos objetivos, princípios e procedimentos standardizados pelos quais uma organização se guia (Klein e Murphy, 1973). Constituem uma forma de a gestão de topo comunicar os seus objetivos e ideais, assim como uma ferramenta de apoio à decisão. Com a existência de políticas, garante-se que todos os colaboradores agem de acordo com as expectativas da organização. Uma política considera-se eficaz se for orientada a ações, relevante, concisa, de fácil compreensão, atual e permitir a resolução de problemas (Monczka et al., 2009). Nas Compras destacam-se cinco categorias de políticas:

- a) Definição do papel das compras;
- b) Definição da conduta dos colaboradores das compras;
- c) Definição dos objetivos das compras;
- d) Definição da relação comprador-fornecedor;
- e) Definição de situações operacionais.

Os procedimentos são instruções operacionais detalhando as funções e tarefas que devem ser efetuadas. Um manual de procedimentos constitui uma ferramenta muito importante para a equipa das compras, sendo considerado essencial em situações de colaboradores novos na função, servindo de guia de trabalho. O manual proporciona o esclarecimento de dúvidas, documentando os passos necessários para desempenhar determinada tarefa. A adoção de procedimentos permite a uniformização das tarefas e processos, garantindo que funções similares sejam desempenhadas de igual forma.

As fichas de processo são necessárias para assegurar a execução e controlo do processo, uma vez que contém todas as informações acerca do processo em questão. A ficha de processo inclui as seguintes informações:

- Objetivos do processo
- Responsabilidades
- *Inputs* do processo, quer seja informação a ser processada ou materiais;
- *Outputs* do processo, quer seja informação, um produto ou serviço;
- Condições consideradas;
- *Flowcharts* que evidenciem a sequência das ações e decisões, os responsáveis pelas atividades e a interação entre processos;
- Os recursos utilizados;

- As dependências do processo, isto é, os fatores que influenciam a qualidade do *output*;
- Indicadores de desempenho;
- Medidas preventivas para minimizar o erro.

2.4 Os processos das compras

O processo *core* da área das Compras é o processo da execução da compra, conhecido como *Procure to Pay*. Este processo engloba as atividades principais desta função que, realizadas da melhor forma, permitem à organização ganhar vantagem competitiva. O processo *Procure to Pay* apresenta então seis fases principais, que interligadas formam o modelo de processo das compras:

1. Planeamento das necessidades;
2. Clarificação da necessidade e requisição;
3. Identificação e seleção de fornecedores;
4. Aprovação, contratação e aquisição;
5. Receção dos bens;
6. Avaliação dos fornecedores e pagamento.

Este processo engloba todas as atividades necessárias, realçadas na Figura 2.3, desde que se identifica uma necessidade até ao momento que o item é adquirido, passando pela receção do item e pagamento ao fornecedor.

Planeamento das necessidades

O ciclo das Compras começa com a identificação de uma necessidade. Na maioria das organizações, é elaborado um plano de necessidades, em que as compras juntamente com os clientes internos discutem as necessidades de compra do ano seguinte. Desta forma as compras conseguem prever as necessidades e partilhar essa informação com os seus fornecedores. No entanto, nem todas as necessidades conseguem ser previstas, pelo que as compras devem ser capazes de encontrar fornecedores que preencham os requisitos, mesmo quando não existe um contrato pré-acordado.

Clarificação da necessidade e requisição

Quando é identificada uma necessidade, esta é comunicada às compras, salientando o que é necessário e quando. Esta comunicação ocorre de formas variadas, quer seja através de requisições de compra, planos de necessidades ou sistemas de reposição de *stock*.

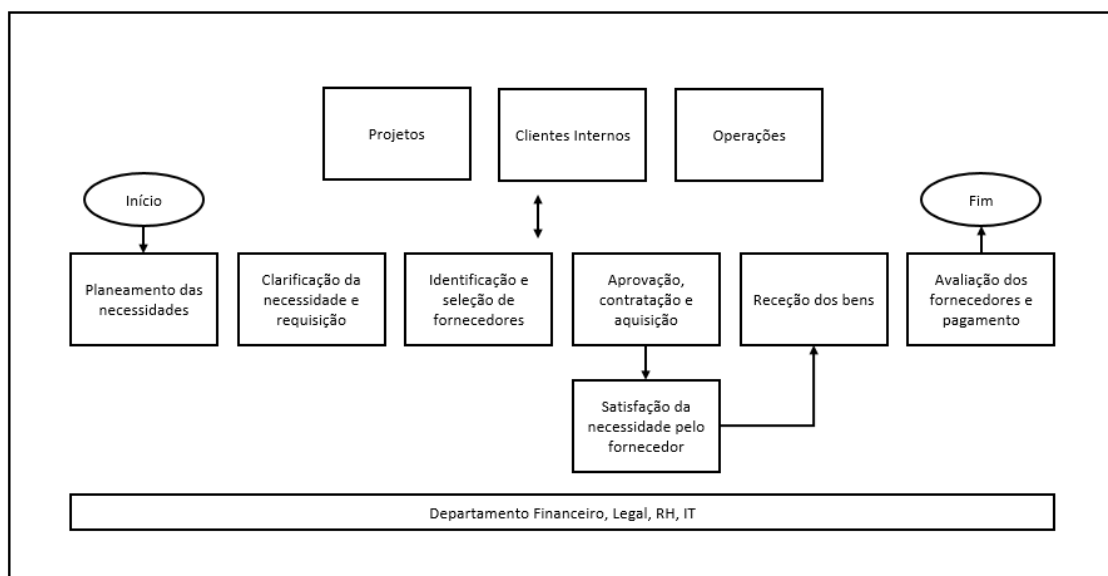


Figura 2.3: Processo *Procure-to-Pay* (Monczka et al., 2009)

Identificação e seleção de fornecedores

Após a necessidade encontrada ter sido clarificada, podem ocorrer duas situações diferentes: a necessidade é satisfeita por um fornecedor com o qual já existe um contrato ou a necessidade é satisfeita por um fornecedor novo para a organização.

Na primeira situação o processo decorre de forma simples, uma vez que o departamento das Compras já conduziu o processo de qualificação do fornecedor, o que o torna apto para colaborar com a organização. Na segunda situação, em que não existe um fornecedor pré-definido ou em que o cliente interno deseja que seja um fornecedor específico, a equipa das compras deve proceder à seleção de novos fornecedores e posterior qualificação. Negociação e licitação são as duas formas mais utilizadas para selecionar fornecedores. A licitação inicia-se com um pedido de orçamento a mais do que um fornecedor e termina com a seleção do fornecedor que oferece melhores condições, usualmente o preço mais competitivo. A negociação é adotada quando a licitação não é o método de seleção mais apropriado, sendo necessária uma relação de maior proximidade entre a organização e o fornecedor. Quando se trata de novos materiais de natureza complexa, é necessário que as compras procedam à qualificação do fornecedor em questão. Os compradores podem usar diferentes métodos para avaliar potenciais fornecedores e os critérios a analisar incluem a capacidade e desempenho no passado, quer a nível técnico, de qualidade, de gestão e de custos.

Aprovação, contratação e aquisição

Após a seleção do fornecedor, as compras devem conceder aprovação para que determinado produto ou serviço seja comprado. Na ordem de compra criada devem constar, para além das informações acerca da compra em si, as condições gerais a que a ordem de compra está sujeita, como

a definição das responsabilidades do fornecedor e consequências do não cumprimento destas.

Tratando-se de materiais ou serviços de uso corrente, existe a possibilidade de ser criada uma ordem de compra aberta válida por um certo período de tempo, usualmente um ano. Desta forma, deixa de ser necessário lançar uma ordem de compra de cada vez que determinado material é requerido, estando as condições de compra previamente acordadas, tal como o *lead time* de entrega.

O contrato de compra pode assumir dois formatos diferentes, tendo em conta as suas características e objetivos: preço fixo e baseado em custos. O contrato baseado no preço fixo assume que o preço da compra não varia em nenhuma situação, razão pela qual é importante uma análise crítica do mercado previamente, prevenindo assim situações de contingência para a organização. Por outro lado, o contrato baseado em custos adequa-se a situações cujo risco é mais elevado, aplicando-se a bens ou serviços mais complexos. É importante que sejam discutidas medidas que levem os fornecedores a controlar e monitorizar os custos, uma vez que este tipo de contrato costuma ser menos favorável para as compras, transferindo parte dos riscos financeiros do fornecedor para a organização.

Receção de bens

As compras são responsáveis por monitorizar o estado das encomendas, analisando as razões pelas quais estas se encontram em aberto e notificando o fornecedor acerca do atraso. A avaliação e seleção de fornecedores pode ser considerada uma forma de minimizar o risco de atrasos. Na entrega dos materiais, os fornecedores devem fazer-se acompanhar de um registo de entrega, também conhecido como guia. Assim, é possível analisar se as quantidades entregues correspondem às quantidades pedidas, facilitando a monitorização.

Avaliação dos fornecedores e pagamento

Após a receção dos materiais e serviços, é necessário verificar se as condições de compra acordadas foram cumpridas. Desta forma, as compras podem dar autorização para que seja efetuado ou não o pagamento a determinado fornecedor.

Depois de o pagamento ser efetuado, as informações relativas à performance dos fornecedores devem ser tidas em conta numa posterior análise conduzida pelas compras. Deve ser adotada uma perspetiva de melhoria contínua, não assumindo que o processo das compras termina quando é efetuado o pagamento. Os fornecedores devem ser avaliados e o seu desempenho deve ser objeto de um estudo contínuo, encontrando possibilidades de melhoria.

2.5 Gestão de reclamações a fornecedores

Por vezes acontece que os materiais comprados e serviços prestados não estão de acordo com as especificações da empresa, pelo que nestas situações a área das Compras pode submeter uma reclamação ao fornecedor acerca da não conformidade encontrada. O processo interno de gestão de reclamações submetidas não é objeto de estudo usual na literatura, sendo mais comum os

autores considerarem a gestão de reclamações do ponto de vista do fornecedor e satisfação do cliente. Assim, podem adaptar-se algumas diretrizes comuns a ambas as situações.

A norma ISO 10002 especifica o modo como o processo de reclamações deve ser conduzido. Os autores consideram que para que um processo de gestão de reclamações ocorra de forma eficaz, deve respeitar algumas normas:

1. Visibilidade: deve estar disponível a todas as partes interessadas a forma como as reclamações podem ser feitas;
2. Acessibilidade: o processo de reclamações deve ser acessível a todos os requerentes e a linguagem utilizada deve ser clara;
3. Capacidade de resposta: a receção da reclamação deve ser confirmada e as reclamações devem ser resolvidas prontamente de acordo com a sua urgência e classificação;
4. Objetividade: cada reclamação deve ser tratada de forma objetiva ao longo de todo o processo;
5. Custos: a submissão de uma reclamação deve ser livre de encargos;
6. Confidencialidade: a não ser que o requerente permita a sua divulgação, as informações acerca deste e da reclamação em questão devem ser mantidas confidenciais;
7. Foco no cliente: a organização deve focar-se na satisfação do cliente, interno e externo;
8. Responsabilidade: a organização deve tornar clara a responsabilidade de tomar medidas e reportar a reclamação;
9. Melhoria contínua: a melhoria contínua dos processos e produtos deve ser um dos objetivos tidos em conta pela organização.

Nesta ótica, todos os colaboradores devem estar conscientes das suas responsabilidades nas diferentes fases do processo, ter conhecimento do procedimento a seguir e reportar as não conformidades que tenham um impacto significativo na *performance* da organização. (ISO 10002:2014, E)

A comunicação torna-se crucial no processo de gestão de reclamações, pelo que a disponibilidade de informações relacionadas com o processo a todas as partes interessadas é fundamental. A forma como as reclamações devem ser feitas, o local onde podem ser submetidas, o processo e o horizonte temporal de cada fase são exemplos de informações a que os requerentes devem ter acesso.

Outra questão fundamental prende-se com a receção da reclamação pelo fornecedor. Para que este possa responder de acordo com o esperado, a organização deve disponibilizar uma descrição completa da reclamação e informação de suporte que considere relevante, assim como a medida corretiva que espera que o fornecedor assuma e o *timing* em que este deve responder.

Após a receção da reclamação, esta deve ser primeiramente classificada de acordo com critérios tais como a severidade, implicações de segurança, complexidade, impacto e a necessidade de ações corretivas imediatas. O fornecedor deve facultar um plano de ações corretivas e preventivas, para que tal não volte a acontecer no futuro. Assim que a organização aceite as ações sugeridas pelo fornecedor e que estas sejam levadas a cabo, a reclamação pode ser fechada. Se o cliente não concordar com a sugestão do fornecedor, a reclamação permanece aberta até que seja acordada entre as partes a medida a tomar.

A organização deve guardar as informações necessárias à posterior monitorização do processo, facilitando a identificação de reclamações sistemáticas ou esporádicas e tendências. Essa informação é também útil para a avaliação dos fornecedores em causa.

2.6 Medidas de performance das compras

Grande parte dos autores assume que as medidas de desempenho relacionadas com as compras devem ser maioritariamente operacionais. No entanto, assumindo que as compras incluem aspetos tanto estratégicos, como táticos e operacionais, Baily et al. (1994) considera que todas as fases do processo devem ser monitorizadas de um ponto de vista qualitativo e quantitativo.

São várias as razões que levam a que o desempenho das compras seja medido e avaliado. Rolstadås et al. (1995) defende a existência de um sistema de medição de desempenho, podendo a organização beneficiar dos seguintes aspetos :

- a) Ferramenta de apoio à decisão;
- b) Monitorização dos efeitos dos planos estratégicos;
- c) Avaliação do desempenho;
- d) Ferramenta de diagnóstico;
- e) Gestão da melhoria contínua de processos;
- f) Motivação para a mudança;
- g) Ferramenta de comparação;
- h) Registo do desenvolvimento.

Adicionalmente, Baily et al. (1994) definiu algumas métricas a serem utilizadas pelas Compras, apresentadas na tabela 2.1:

Tabela 2.1: KPI's das compras

Categoria	Indicador
Qualidade	Percentagem de rejeições nos bens recebidos Percentagem de partes rejeitadas na produção Percentagem de matérias primas rejeitadas na produção
Quantidade	Percentagem de <i>stock</i> que não se move há um certo periodo de tempo Número de <i>stockouts</i> Número de ordens de compra de baixo valor Número de ordens de compra de emergência Comparação entre o <i>stock</i> e o <i>stock</i> estimado
Tempo	Desempenho na entrega de bens do fornecedor Tempo necessário para processar requisições Tempo utilizado em medidas corretivas
Preço	Comparação entre o preço atual e o <i>standard</i> Preço de bens essenciais comparado com o de mercado Preço atual comparado com o orçamento Preço no momento da utilização comparado com o preço no momento da compra
Custos operacionais	Custo de processar uma ordem de compra Comparação entre o custos de processar uma ordem de compra e o total Custos de comunicação

2.7 Melhoria de processos e Benchmarking

Harmon (2007) defende que “a única forma de ganhar vantagem competitiva é assegurando que todos os processos que fazem parte da cadeia de valor estão interligados e se suportam.” Desta forma, todos os processos devem ser mapeados e medidos, tornando possível uma análise crítica e melhoria contínua. O princípio da melhoria contínua é evidenciado na norma ISO 9001 através dos seguintes requisitos (Hoyle, 2001):

- Melhoria de processos;
- Identificação de falhas e oportunidades de melhoria;
- Revisão de documentos e processos.

Através do mapeamento de processos é possível reduzir o processo às suas atividades e componentes e identificar e eliminar as atividades que não acrescentam valor ou afetam a sua eficiência. Uma vez que a maioria dos processos depende de mais do que uma área funcional, o mapeamento de processos na área das compras é fundamental, permitindo, por exemplo, definir o fluxo da informação e responsabilidades.

Uma abordagem possível para estabelecer *standards*, processos, medidas de desempenho e objetivos é o *benchmarking*. Para (Benson, 1998), o *benchmarking* é “um processo contínuo de medição do desempenho do negócio comparando com processos similares de líderes de mercado, de forma a obter informações que ajudem a organização a identificar e a implementar melhorias”.

O método de *benchmarking* não se centra apenas na comparação com a concorrência. Distingue-se então o *benchmarking* interno do *benchmarking* competitivo e do *benchmarking* genérico. O *benchmarking* interno inclui a comparação entre departamentos, unidades fabris ou filiais, ou seja, dentro da mesma organização. Aplica-se a organizações em que determinados processos numa parte da empresa alcançam um melhor desempenho do que noutras partes, sendo que os processos menos eficientes são melhorados tendo em vista os melhores. O *benchmarking* competitivo compara a *performance* entre empresas do mesmo ramo. O facto de serem empresas concorrentes é vantajoso na medida em que os processos realizados são semelhantes, e estão expostos às mesmas adversidades do mercado. O *benchmarking* genérico retrata a situação em que uma organização identifica as melhores práticas a utilizar e tira partido delas, independentemente da indústria em questão. (Rolstadäs et al., 1995)

Pryor (1989) entende que este método se pode dividir em três categorias consoante o nível que se pretende analisar: *benchmarking* estratégico, operacional e de atividades de suporte. O estratégico envolve a comparação das estratégias adotadas pelos líderes de mercado, permitindo à organização desenvolver ferramentas que tornem possível competir no mercado. O operacional é o método mais utilizado pela área das Compras, focando-se nas diferenças das atividades executadas. O *benchmarking* de atividades de suporte obriga a que as funções de suporte de uma atividade dentro de uma organização demonstrem a sua eficiência quando comparadas com fornecedores externos do mesmo serviço.

O sucesso desta técnica resultou no desenvolvimento de várias metodologias diferentes a adotar. Camp (1989), considerado por muitos o pai do *benchmarking*, desenvolveu a metodologia mais notável e reconhecida, composta por 12 fases, evidenciada na Figura 2.4.

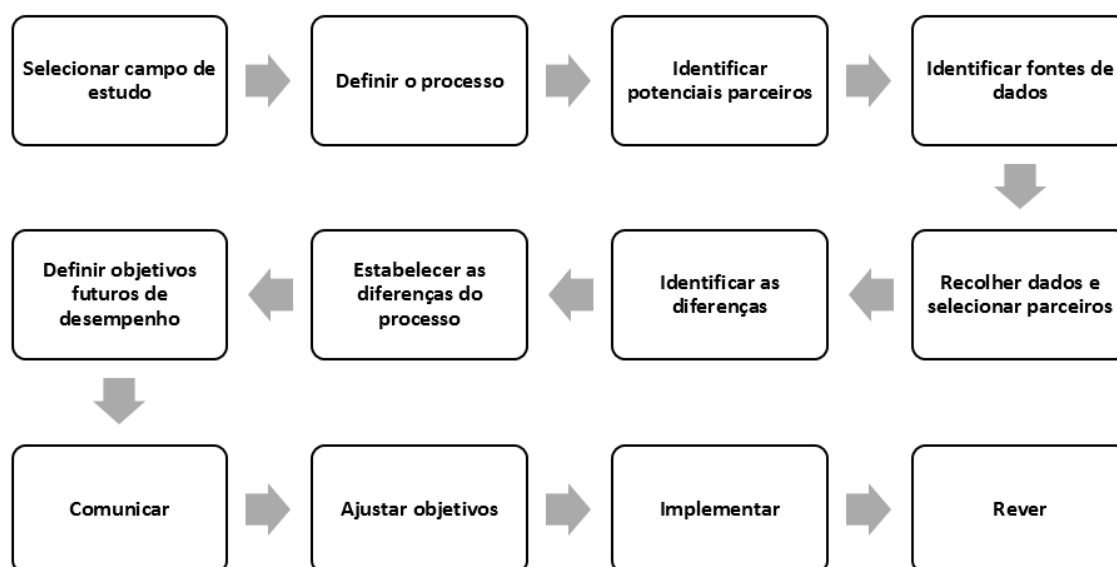


Figura 2.4: Metodologia de *Benchmarking* (Camp, 1989)

A melhoria de desempenho requiere muitas vezes a mudança de processos. Tratando-se de

um processo complexo, torna-se mais claro estudar diferentes partes do processo e a forma como interagem e influenciam o desempenho das outras partes. O processo das compras envolve várias áreas funcionais, desde o cliente interno, armazém e fornecedores. Envolve também subprocessos tais como qualificação de fornecedores e análise da qualidade dos materiais comprados. Assim, de forma a facilitar o processo de *benchmarking*, é usual estudar os subprocessos. No processo das compras, por exemplo, em vez de analisar todo o processo, Stapenhurst (2009) admite dividi-lo e fazer *benchmarking* apenas do processo de auditorias a fornecedores.

Ao identificar as melhores práticas a adotar, o processo de *benchmarking* influencia diretamente a melhoria de processos e, conseqüentemente, a melhoria de desempenho. Esta abordagem é também útil para reduzir a resistência à mudança, otimizando a comunicação.

Um aspeto crucial desta abordagem prende-se com a definição e monitorização de medidas de desempenho, que se podem classificar como medidas de resultados ou de processos. As medidas de resultado descrevem o resultado do processo em questão, como a qualidade, custo ou tempo dispendido. As medidas de processo descrevem a forma como o processo é desempenhado, como a quantidade de recursos utilizados (Rolstadäs et al., 1995). Todos os processos críticos para a organização devem ser monitorizados, de forma a tornar possível a melhoria dos aspetos que demonstrem um desempenho menor do que o expectável e aceitável.

O *benchmarking* permite, através da comparação de métricas de *performance*, a escolha do modelo a seguir e das melhores práticas a adotar, de forma a alcançar as metas pretendidas.

Capítulo 3

As Compras na BA Glass

A função das Compras na BA vai além da compra de materiais e serviços, desempenha um papel estratégico e está presente desde que o material é requerido até que é posto à disposição da Área Utilizadora. A estrutura de Compras é responsável por gerir todos os materiais e serviços de forma a satisfazer as necessidades de todos os departamentos e a atingir os objetivos estratégicos da empresa. O presente projeto incide neste departamento e visa o estudo dos seus processos operacionais com o objetivo de aumentar a eficiência dos mesmos.

3.1 O departamento

O departamento de Compras da BA encontra-se inserido no departamento de Logística e está dividido em áreas regionais e áreas corporativas. As áreas regionais englobam aprovisionamentos centrais e locais, como se verifica na Figura 3.1.

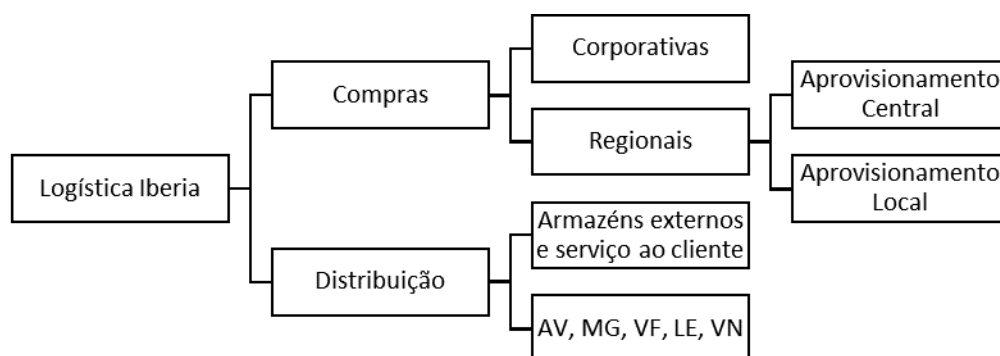


Figura 3.1: Departamento de Logística da BA

É considerada uma área regional uma fábrica ou conjunto de fábricas que se encontrem na mesma área geográfica e que, ao serem consideradas como uma só área, proporcionem à BA poupanças através de economias de escala. A área corporativa gere segmentos para todo o grupo BA. Uma vez que o objeto de estudo do projeto é a área regional da Iberia, apenas a estrutura das áreas regionais será analisada, ilustrada na Figura 3.2.

A BA gere os seus segmentos de compra através de três abordagens diferentes:

- Gestão estratégica;
- Negociação;
- Aprovisionamento.

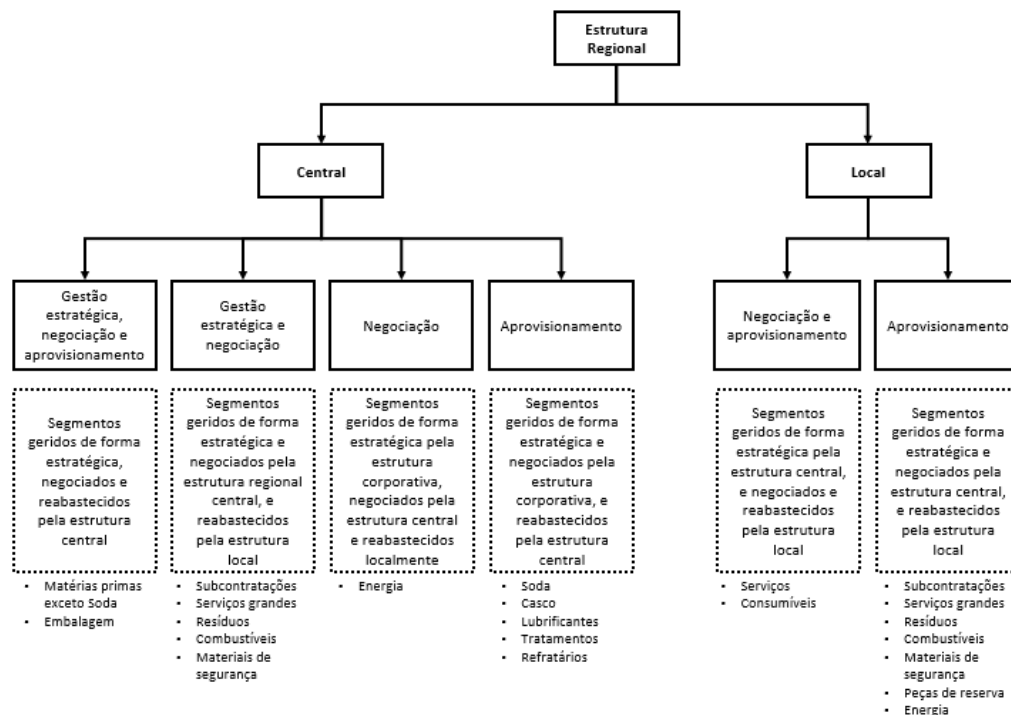


Figura 3.2: Estrutura Regional das Compras

3.2 Os processos das Compras

Todos os processos das Compras (Figura 3.3), independentemente do segmento em causa, se classificam da seguinte forma:

- Processos estratégicos: todos os processos que orientam as compras e que estão alinhados com a estratégia da empresa;
- Processos de suporte: todos os processos que, embora não fazendo parte da execução da compra, gerem a informação envolvida e suportam a tomada de decisão;
- Processos operacionais: todos os processos que estão envolvidos na execução da compra.

De forma a garantir que os processos apresentados são seguidos da melhor forma, a BA considera dois perfis funcionais (podendo uma pessoa desempenhar as duas funções):

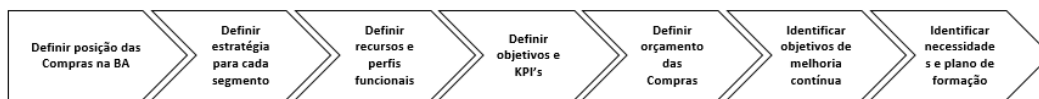
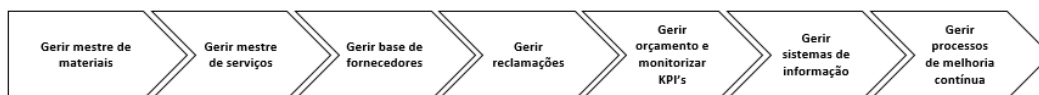
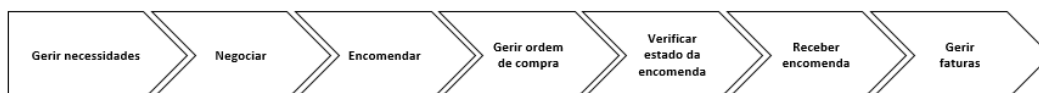
Processos estratégicosProcessos de suporteProcessos operacionais

Figura 3.3: Mapa de processos das Compras na BA

- Comprador: responsável por negociar, gerir materiais, serviços e fornecedores, gerir reclamações, assegurar a melhoria de conhecimentos técnicos, gerir *stocks*, definir e implementar auditorias a fornecedores;
- Aproveitador: responsável por criar ordens de compra baseadas em condições previamente negociadas, gerir datas de entrega e *stocks*.

3.2.1 Gestão de materiais e serviços

Os materiais e serviços são essenciais para suportar o funcionamento das fábricas da BA. A BA compra milhares de materiais e serviços diferentes e, por esse motivo, torna-se necessário geri-los de forma eficiente. Deste modo, a BA considera duas formas de gestão de materiais e serviços:

- Gestão operacional: a forma como as Compras funcionam e os processos se interligam.
- Gestão estratégica: a forma como as Compras caracterizam de forma estratégica os serviços e materiais, associando a um nível de risco a cada um;

Gestão operacional

A BA divide os materiais e serviços em duas categorias consoante a autorização de compra:

- Materiais e serviços com autorização permanente de compra;
- Materiais e serviços sem autorização permanente de compra.

Usualmente, os materiais e serviços com autorização permanente de compra são de consumo corrente e com *stock* em armazém. De forma a otimizar esta gestão, é ainda considerada uma categoria que não necessita de *stock* de armazém, não sendo críticos para a produção e necessitando de fornecedores com bons prazos de entrega.

Dependendo das necessidades do processo em questão e de forma a assegurar o correto aprovisionamento, os materiais classificam-se segundo diferentes *MRP* (*Material Requirement Planning*):

- MRP VB: materiais com autorização permanente de compra e *stock* de segurança em armazém, sendo o nível de reabastecimento definido pelas Compras;
- MRP ND: materiais com autorização permanente de compra mas que não necessitam de *stock* de segurança em armazém. São comprados quando é feita uma reserva;
- MRP PD: materiais que não têm autorização permanente de compra nem necessitam de *stock* de segurança em armazém. São comprados quando existe uma requisição.

Gestão estratégica

A BA considera quatro níveis de risco associados aos materiais e serviços que compra, descritos na tabela 3.1.

Tabela 3.1: Riscos dos materiais e serviços comprados

Risco	Definição
Muito alto	Críticos para a segurança do produto final da BA e satisfação dos seus clientes
Alto	Diretamente relacionados com a qualidade e/ou segurança do produto final
Médio	Não estão diretamente relacionados com a produção da BA mas podem afetar os seus processos
Baixo	Outros materiais e serviços

3.2.2 Gestão de fornecedores

Todos os fornecedores da BA devem satisfazer alguns requisitos impostos pela empresa, requisitos esses que dependem consoante o material ou serviço fornecido. A gestão de fornecedores engloba três grandes fases:

1. Seleção e aprovação;
2. Avaliação de acordo com o risco do material ou serviço que fornece;
3. Análise do risco do fornecedor.

Todos os fornecedores são sujeitos a um processo de seleção e aprovação, em que são validadas as informações do fornecedor (organizacionais e financeiras), regras de conduta e competitividade de mercado.

A BA estabelece um plano de auditorias a realizar ao fornecedor, avaliação de critérios como não conformidades e reclamações, e define um procedimento de avaliação do fornecedor em questão.

Ao definir o Plano Estratégico de Compras, a BA define o risco que cada fornecedor apresenta para a organização, risco esse que tanto pode estar relacionado com a capacidade técnica do fornecedor ou com a responsabilidade social deste.

3.2.3 Gestão de ordens de compra

A BA utiliza um *ERP* que facilita a gestão de ordens de compra. As necessidades de compra dividem-se em quatro categorias: plano de vendas e produção, plano de manutenção, pedidos de utilizadores e investimentos. Dependendo da categoria de compra, as requisições sofrem um processo de autorização da compra, consoante o montante associado.

3.2.4 Revisão do sistema de gestão das Compras

A área das Compras da BA deve estar sempre alinhada com os objetivos estratégicos da organização e competitividade do mercado. Desta forma, é feita anualmente uma revisão do sistema de gestão das Compras. Esta revisão é conhecida como Plano Estratégico das Compras, em que se analisa cada segmento de compras e se ajusta o que for necessário. Este plano serve de ponto de partida para a elaboração do orçamento de compras do ano seguinte.

3.2.5 Processos alvo de análise

O presente projeto tem como objeto de análise três processos das compras.

O conjunto de processos operacionais é considerado um só macro processo e é conhecido como processo *Procure-to-Pay*. É analisado no capítulo 4 tendo em conta todas as fases, desde que é identificada uma necessidade de compra até ao momento em que é efetuado o pagamento ao fornecedor. São mapeadas as diferentes formas de proceder nas cinco fábricas da Iberia e são definidas as melhores práticas para o aprovisionamento.

A gestão de reclamações a fornecedores é exposta no capítulo 5. O processo é mapeado e são definidos *standards* que facilitem a sua gestão, tais como limites de responsabilidades e instruções de trabalho.

No capítulo 6 detalha-se o processo da embalagem retornável. São analisadas todas as fases, dando destaque à fase operacional deste, a receção da embalagem retornável, incluindo o mapeamento da situação atual, oportunidades de melhoria e elaboração documentos de suporte ao processo, como o caderno de encargos e critérios de aceitação a enviar aos clientes da BA.

Capítulo 4

Aprovisionamento

O processo de aprovisionamento, também conhecido como *Procure to Pay*, inclui todas as etapas necessárias à compra de materiais ou serviços, desde que é identificada uma necessidade até que é processado o pagamento ao fornecedor. Todas estas fases devem ser concluídas sempre que um cliente interno da organização solicite a compra de algum material ou serviço.

O objeto de estudo do presente capítulo é o processo de Aprovisionamento Local da BA. O levantamento deste ocorreu nas cinco unidades fabris da Ibéria, tendo sido utilizada a técnica de *benchmarking* para a sua análise.

4.1 Descrição do processo

O processo de Aprovisionamento tem como objetivo a satisfação das necessidades dos clientes internos da BA, através da compra dos materiais e serviços requeridos, e aplica-se a todas as compras efetuadas localmente nas fábricas do grupo.

O Aprovisionamento Local compreende vários segmentos de compra. Os Aprovisionadores Locais são responsáveis pela negociação e compra dos consumíveis e serviços. Os restantes segmentos que incluem as subcontratações, grandes serviços, resíduos, combustíveis, materiais de segurança, peças de reserva e energia são negociados centralmente e comprados e reabastecidos pelos Aprovisionadores Locais.

4.2 Situação *AS-IS* vs *TO-BE*

No desenvolvimento da caracterização atual do processo adotou-se a divisão deste em três subprocessos, tornando a análise mais simples: criar a ordem de compra, validar a receção dos bens e validar as faturas pendentes. Uma vez que o processo é bastante complexo, optou-se por apresentar apenas uma versão clara deste (modelo *TO-BE*) e assinalar os desvios encontrados na situação atual face ao modelo correto. Assim, os fluxogramas apresentados descrevem a situação futura, sendo as atividades críticas e analisadas em maior detalhe identificadas com um sinal de alerta. São apresentadas diferentes formas de proceder na Ibéria.

4.2.1 Criar ordem de compra

Na figura 4.1 é apresentado o subprocesso “Criar ordem de compra”. Este inicia-se com a identificação da necessidade pela Área Utilizadora e termina com a confirmação da encomenda pelo fornecedor e posterior atualização pelo Aprovisionador Local.

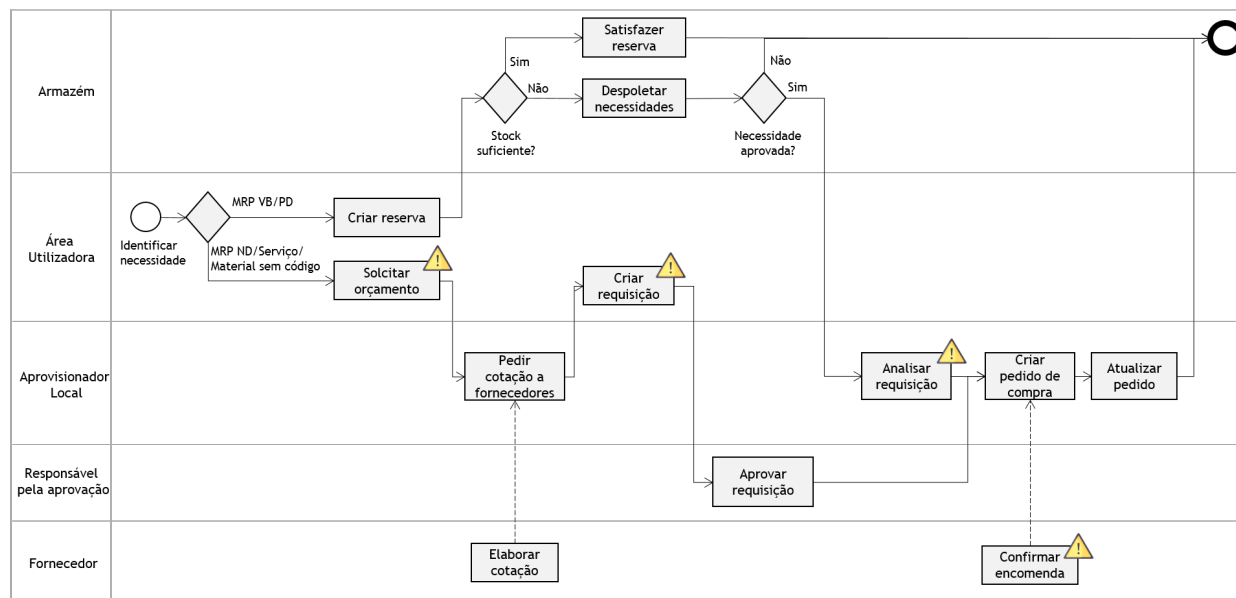


Figura 4.1: Subprocesso "Criar Ordem de Compra"

Sempre que é identificada uma necessidade, a Área Utilizadora deve, para dar início ao processo, criar uma reserva ou requisição no sistema. Quando se trata de um material cujo *MRP* é do tipo VB ou PD, a AU deve criar uma reserva. Quando se trata de um material sem código, de um serviço ou de um material cujo *MRP* é do tipo ND, a AU deve criar uma requisição.

MRP VB ou PD

Tratando-se de um material registado no sistema com autorização permanente de compra e, consequentemente, com um código associado, deve ser criada uma reserva. Se existir inventário suficiente no AG, este satisfaz a reserva ao entregar o material requerido à AU. Não existindo *stock* suficiente em armazém, o sistema converte automaticamente a reserva em requisição de compra e esta, se considerada crucial, é aprovada pelo AG e sofre uma análise crítica por parte do Aprovisionador antes de ser criado o pedido de compra. Esta análise é uma das atividades estudadas em detalhe nas cinco fábricas, uma vez que apresenta diferenças entre estas. De seguida, nas Figuras 4.2 e 4.3, apresentam-se os dois casos em que as diferenças são mais significativas, na fábrica da Marinha Grande e León.

Tal como se verifica, as análises feitas na MG e em LE são diferentes, seguindo as restantes unidades fabris o exemplo da MG, sem grandes modificações. Na MG, o Aprovisionador realiza

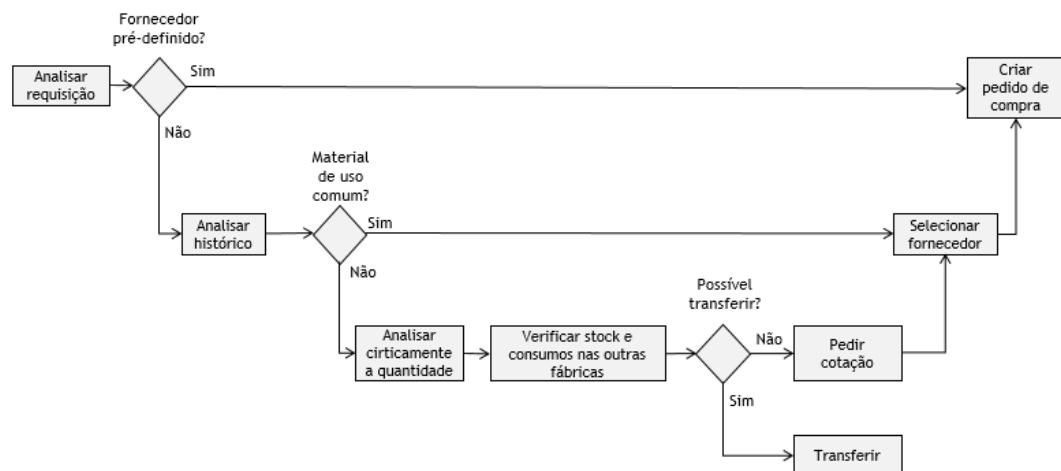


Figura 4.2: Atividade "Analisar requisição" na MG

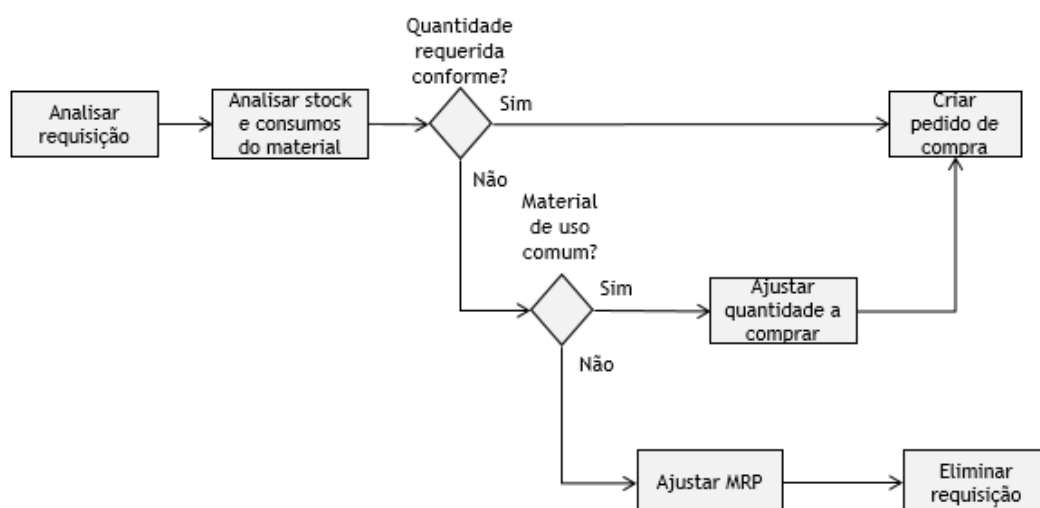


Figura 4.3: Atividade "Analisar requisição" em LE

uma análise mais aprofundada à fonte de abastecimento, ou seja, estuda a possibilidade de adquirir os materiais através da compra a um fornecedor ou da transferência de outra unidade fabril do grupo. Normalmente, a transferência ocorre quando se trata de materiais de baixo consumo e com custos de transporte muito elevados, como materiais comprados fora da Europa, ou quando os materiais são obsoletos para a outra fábrica. Em LE, o Aproveitador realiza uma análise rigorosa ao *stock* existente e aos consumos do material em questão, averiguando se é necessário comprar ou não, e em que quantidades. Considera-se que esta análise crítica das necessidades

de compra deveria ser feita primeiramente pelo AG, uma vez que é este que lida com os *stocks* e gestão de materiais. Assim, considera-se uma boa prática que o Aprovisionador Local analise sempre as quantidades que compra e estude a possibilidade de transferir de outra fábrica, quando se trata de um material que é usado pelo grupo e que tem custos altos associados.

MRP ND, Serviço ou Material sem código

Quando se trata de um material sem código associado, um serviço ou um material sem autorização permanente de compra, a AU deve criar uma requisição de compra. No entanto, uma vez que não existe autorização permanente de compra nem conhecimento do histórico, deve ser solicitado sempre que necessário novo orçamento ao fornecedor. Este orçamento é requerido antes da criação da requisição, uma vez que esta deve incluir o custo real da compra. Assim, a AU solicita ao Aprovisionador Local que peça cotação para os bens indicados. Nas situações em que são necessárias especificações técnicas complexas, é usual que a AU peça cotação diretamente ao fornecedor, o que pode resultar em perda de informação e poder negocial. Nestas circunstâncias, é fundamental que o Aprovisionador tenha conhecimento do processo, uma vez que é este que lida com a seleção de fornecedores e negociação, podendo sugerir mais opções do que as consideradas à partida pela AU.

Existem diferentes formas de proceder ao criar um pedido de cotação nas cinco fábricas. Todos os Aprovisionadores fazem o pedido de cotação aos fornecedores via e-mail, excepto o Aprovisionador da fábrica da Venda Nova, que utiliza o SAP. Os Aprovisionadores alegam que não utilizam essa funcionalidade do sistema porque esta não permite enviar anexos juntamente com o pedido, o que dificulta a concretização desta tarefa. Deste modo, com o intuito de tornar possível o envio de anexos, foi acordado com a equipa de TI da BA que esta funcionalidade seria expandida. No entanto, enquanto não se encontra operacional, considera-se importante que os Aprovisionadores criem o pedido de cotação e anexem as imagens e documentos necessários no sistema, mesmo que tenham de enviar os anexos via *e-mail*, pois em caso de substituição dos colegas, não têm acesso a estas informações importantes. Desta forma a informação fica disponível a todos no sistema não se perdendo estes dados na caixa de *e-mail* de cada um.

Após a receção do orçamento e a seleção do fornecedor, a AU deve criar a requisição, que é aprovada a três níveis, consoante o montante associado:

1. Aprovação efetuada pelo Chefe de Serviço, montante até 5000€;
2. Aprovação efetuada pelo Diretor, montante até 15000€;
3. Aprovação efetuada pela *Executive Board*, montante acima de 15000€.

No entanto, nem sempre as Áreas Utilizadoras criam uma requisição quando necessitam de algo. Em algumas unidades fabris, como é o caso da Venda Nova, as AU contactam diretamente o fornecedor e solicitam o material por telefone. Estes pedidos sem requisição são uma estratégia de controlo de orçamento, uma vez que o custo é imputado à AU apenas quando a receção do

material ou serviço é registada no sistema. Desta forma, o material é fornecido diretamente à AU, sem passar no AG. Acontece, por vezes, que quando a requisição é feita, o Aprovevisionador sem ter conhecimento do sucedido envia a encomenda para o fornecedor. O fornecedor ao pensar que é uma encomenda distinta, fornece de novo e, posteriormente, fatura duas vezes, o que gera faturas pendentes e o não pagamento ao fornecedor. Esta situação em que a AU não formaliza o pedido de compra e solicita diretamente ao fornecedor pode resultar na perda de poder negocial com o fornecedor, pode prejudicar a relação com este (uma vez que existem atrasos no pagamento) e torna o processo mais suscetível a erros, sendo que não existem registos fidedignos no sistema, mais moroso e trabalhoso.

Após a análise e aprovação das requisições, o Aprovevisionador cria no sistema o pedido de compra a enviar ao fornecedor. Os Aprovevisionadores das cinco fábricas usam transações diferentes em SAP para criar o pedido de compra no sistema, quando seria expectável o seguimento dos mesmos procedimentos para a execução de uma mesma tarefa. A transação utilizada em Léon para materiais de reserva permite ao Aprovevisionador efetuar a compra diretamente, uma vez que o sistema seleciona o fornecedor automaticamente baseando-se no histórico de compra do material. Na fábrica de Avintes, a transação utilizada apresenta ao Aprovevisionador a lista dos fornecedores disponíveis para o material em questão, incluindo também as outras fábricas do grupo, permitindo transferências de mercadoria. As restantes fábricas utilizam uma transação que apenas permite criar o pedido de compra, obrigando o Aprovevisionador a consultar outras transações para ter acesso a informações como histórico de compra, fornecedores existentes e preços tabelados. De forma a uniformizar as tarefas, foram estudadas as diferentes transações em conjunto com a equipa de TI e apontadas as vantagens e desvantagens de cada uma, sendo no final selecionada a transação mais eficiente e que permite reduzir o tempo despendido no processo, uma vez que engloba as informações cruciais, não sendo necessário o Aprovevisionador consultar mais do que uma transação para obter toda a informação. A forma correta de proceder e posteriormente adotada é a da fábrica de Avintes, que utiliza uma transação distinta para os pedidos de reserva e os pedidos de requisição.

Após o envio do pedido de compra, o fornecedor confirma a receção deste e as condições acordadas. São várias as vantagens da confirmação da encomenda:

- Validação de que o pedido foi de facto enviado, uma vez que em determinadas situações o sistema pode falhar;
- Ajustar a data de remessa de acordo com a disponibilidade do fornecedor, o que reduz a probabilidade de a encomenda permanecer em atraso;
- Ajustar condições como preço e quantidade a entregar, o que reduz a probabilidade de a fatura posteriormente ficar pendente por diferenças de quantidade e preço não aprovadas e a probabilidade de a encomenda permanecer em aberto por diferença de quantidade encomendada e de facto entregue.

Por norma, os fornecedores não têm o hábito de confirmar o pedido de compra, exceto na unidade fabril de LE, em que o Aprovevisionador o requisita. O impacto positivo desta confirmação

em LE é visível nos indicadores do processo, nomeadamente no número de faturas pendentes e pedidos em aberto. No gráfico da Figura 4.4 é visível que o Aprovevisionador Local de LE, representado a preto, tem a seu encargo um número substancialmente menor de faturas pendentes do que os restantes colegas.

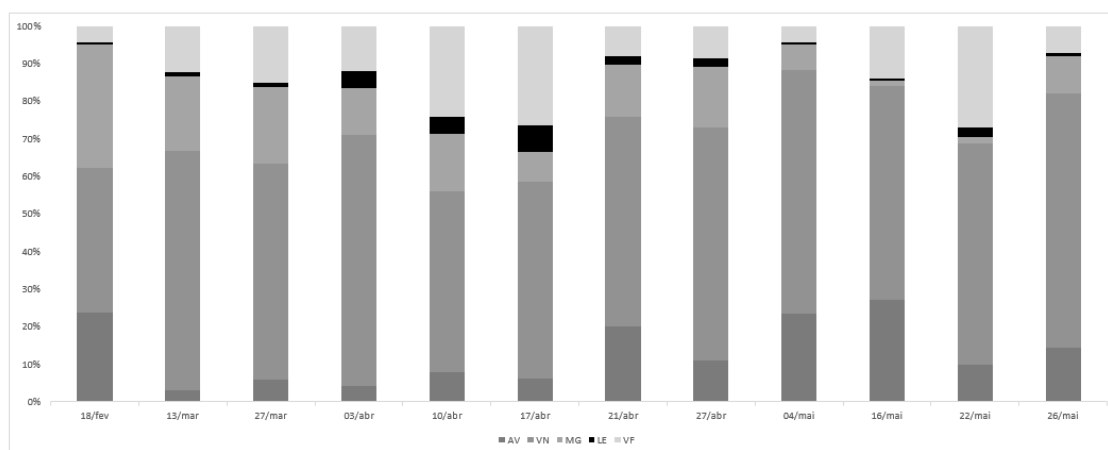


Figura 4.4: Comparação das faturas pendentes entre os diferentes Aprovevisionamentos

Após esta análise, juntamente com a equipa de TI procedeu-se à atualização do documento que o fornecedor recebe, acrescentando o pedido de confirmação da encomenda e respetivas condições. O Aprovevisionador fica ainda responsável por reforçar esta cláusula quando entrar em contacto com o fornecedor.

4.2.2 Validar receção dos bens

O subprocesso “Validar receção dos bens” engloba quer a receção física dos materiais e verificação da prestação de um serviço quer a monitorização de encomendas em aberto por parte dos Aprovevisionadores, e o respetivo modelo é apresentado na Figura 4.5.

Cabe ao Aprovevisionador, pelo menos uma vez por semana, verificar se os pedidos foram satisfeitos no prazo previsto e se a quantidade entregue está de acordo com a quantidade pedida. O processo de receção difere no caso de materiais ou serviços.

Sempre que um fornecedor entrega um material nas instalações da BA, as regras da empresa impõem que este deve ser recebido pelo AG, não podendo ser entregue de outra forma. Ao receber o material, o AG regista a sua entrada em armazém no sistema, conferindo as informações disponibilizadas na guia de transporte que acompanha a mercadoria. Apesar de ser exigido que os materiais passem sempre pelo AG, isto nem sempre acontece. Por vezes as AU recebem diretamente os materiais, o que pode acontecer devido a várias situações:

- O material é entregue fora de horas e o AG já se encontra encerrado;
- As AU colocam o pedido diretamente ao fornecedor, sem formalização da encomenda;

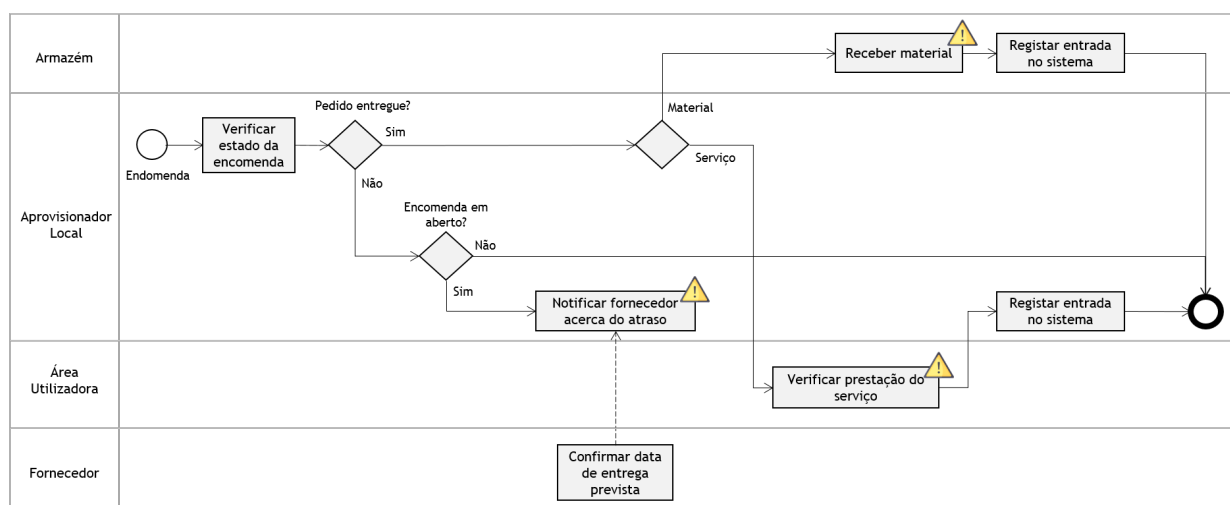


Figura 4.5: Subprocesso "Validar receção dos bens"

- Por motivos de urgência, os materiais são entregues diretamente.

O AG, ao não ter conhecimento da chegada do material e não possuindo a guia, não pode registar a entrada do material no sistema e, posteriormente, a encomenda permanece aberta, apesar de ter sido satisfeita. De forma a minimizar estas situações, foi criado um documento de registo de entregas fora do horário de trabalho do AG e implementado na unidade fabril de Avintes. Este documento é preenchido pela portaria da BA sempre que chega um fornecedor para satisfazer uma encomenda. É registada a data e hora da entrega, o fornecedor, o número do pedido e o responsável da BA pelo pedido. Considera-se ainda a possibilidade de, nestes casos, a guia de transporte que vem com a encomenda ficar na posse da Portaria, de forma a ser entregue ao AG mais rapidamente. A utilização deste registo (Anexo C) será expandida a todas as unidades, uma vez que o registo nestas não é tão fiável.

Sempre que um fornecedor se dirige às instalações da BA para prestar um serviço, as AU requerentes acompanham o serviço e são responsáveis pela sua verificação. Os fornecedores não são obrigados pela legislação portuguesa a fazerem-se acompanhar de uma guia de prestação de serviço, sendo poucos os que o fazem. Desta forma, cabe às AU informarem o Aprovevisionador de que o serviço já foi prestado conforme as condições acordadas. Só após esta confirmação é que o Aprovevisionador pode registar a prestação do serviço no sistema e fechar assim a encomenda. No entanto, verifica-se em todas as fábricas a existência de encomendas em aberto de serviços por falta de comunicação. A fábrica onde se verifica mais esta situação é na VN. Cerca de 51% das encomendas em aberto na VN devem-se a falta de entrada de serviços, ou seja, as AU não informam o Aprovevisionador de que o serviço já foi realizado. É importante realçar que o facto de uma encomenda permanecer em aberto por falta de entrada resulta no atraso do pagamento ao fornecedor, uma vez que o Departamento Financeiro não processa o pagamento sem entrada de mercadoria/serviços no sistema, mesmo que o Fornecedor envie a fatura à BA. Com o intuito de controlar as prestações de serviço, foi criado um documento de registo destas (Anexo D), que é

entregue ao fornecedor à entrada e é devolvido à saída, devidamente preenchido e assinado pela AU responsável. Pretende-se assim facilitar num futuro próximo a monitorização dos serviços comprados e o consequente registo no sistema.

Quando o pedido se encontra aberto, isto é, quando o sistema assume que a encomenda não foi satisfeita dentro do prazo previsto, o Aprovisionador reclama o atraso e o Fornecedor indicará a nova data de remessa. Existem algumas diferenças no procedimento seguido na reclamação de encomendas em aberto pelos Aprovisionadores, como se verifica nas Figuras 4.6 e 4.7.

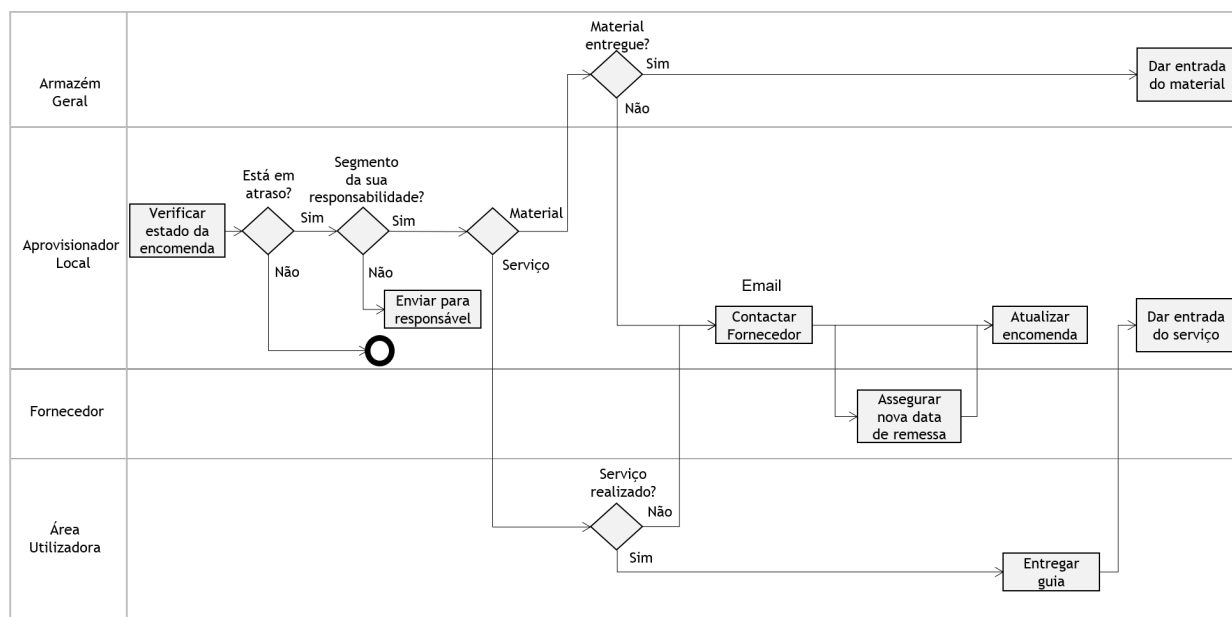


Figura 4.6: Reclamação de encomendas em aberto na MG e em LE

Os Aprovisionadores da MG e de LE agem de forma similar quando se verifica a existência de um pedido em aberto. Existe sempre uma confirmação interna antes de se reclamar ao fornecedor. Quando o pedido inclui materiais, existe uma confirmação prévia com o AG. Quando se trata de um serviço, confirma-se com a AU. Se o pedido de facto está em aberto, contacta-se o Fornecedor com o intuito de perceber a razão pela qual não foi fornecido e assegurar uma nova data de remessa. Esta fase do processo difere ainda entre os dois Aprovisionadores analisados. O Aprovisionador da MG reclama a encomenda pelo sistema e apenas atualiza a data de remessa se o fornecedor assegurar uma nova data. O Aprovisionador de LE contacta o Fornecedor via e-mail e atualiza a data de remessa mesmo quando não é assegurada uma nova data, o que resulta em menos encomendas em aberto e na redução do poder de monitorização destas. Considera-se crucial que o meio de comunicação principal seja o sistema SAP, uma vez que assim todas as informações relacionadas com os pedidos estão disponíveis sempre que necessário e a qualquer colaborador, permitindo um maior controlo desta temática.

As únicas diferenças encontradas no procedimento seguido em VF e AV incluem a reclamação direta ao fornecedor quando se trata de materiais, pois os Aprovisionadores assumem que todos os materiais passam obrigatoriamente pelo AG e são registados no sistema.

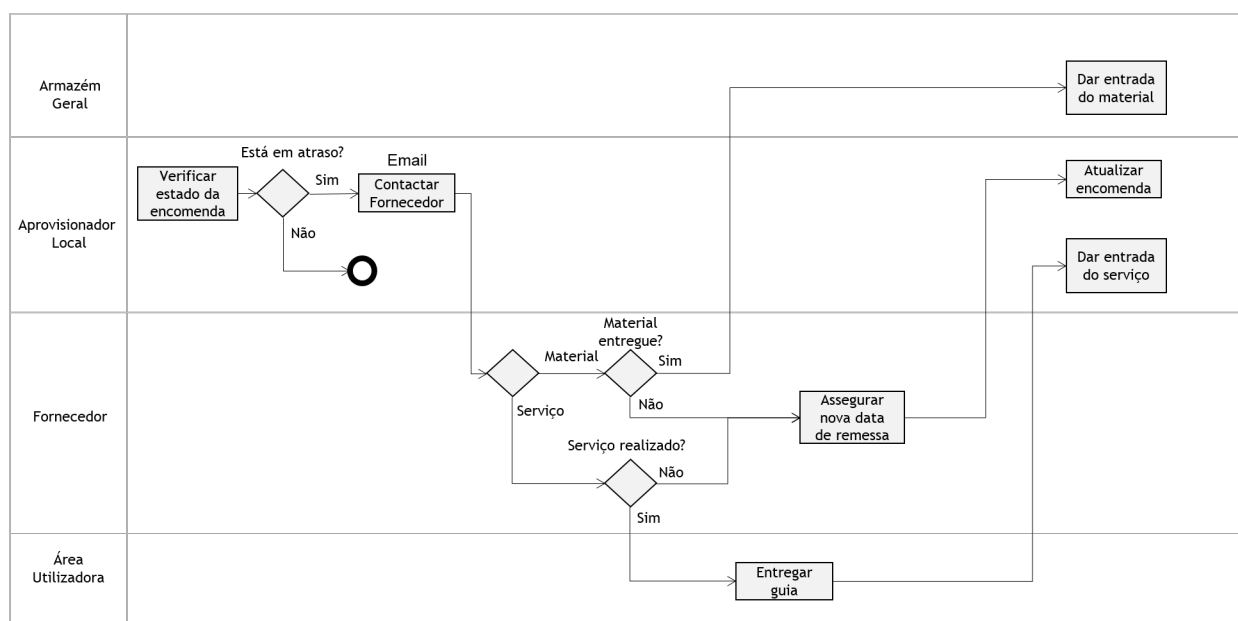


Figura 4.7: Reclamação de encomendas em aberto na VN

O Aprovevisionador da VN reclama diretamente o pedido ao Fornecedor, não confirmando primeiramente com as AU ou AG. Não confirma com o AG uma vez que todos os materiais devem ser recepcionados obrigatoriamente por este. Por norma, não confirma primeiramente com as AU uma vez que muitas vezes o Fornecedor responde primeiro e envia juntamente o registo do serviço.

Depois de implementadas as melhorias sugeridas, como o registo interno de serviço e o registo dos materiais não recepcionados no AG, considera-se que os Aprovevisionadores poderão reclamar o atraso diretamente ao Fornecedor, assumindo que as AU atuam em conformidade com as normas estabelecidas.

4.2.3 Validar faturas pendentes

Assim que a necessidade seja satisfeita, a BA emite uma autorização de pagamento ao fornecedor, desde que a fatura esteja de acordo com o pedido de compra. O subprocesso “Validar faturas pendentes” é apresentado na Figura 4.8.

Sempre que um fornecedor envia uma fatura para a BA, o Departamento Financeiro analisa-a para ver se esta coincide com a requisição e pedido de compra. Se as informações da fatura estiverem conformes com as informações do pedido, o pagamento ao Fornecedor é processado.

Quando a fatura não coincide com o pedido de compra, esta é transferida para o Aprovevisionador para aprovação. Uma fatura pode permanecer pendente devido a quatro critérios distintos.

Diferenças de preço: quando o preço na fatura difere do preço do pedido de compra, compete ao Aprovevisionador averiguar qual o preço correto tendo em conta o acordo estabelecido. Se a diferença de preço não foi acordada entre as partes, o Aprovevisionador rejeita a fatura, justificando-o.

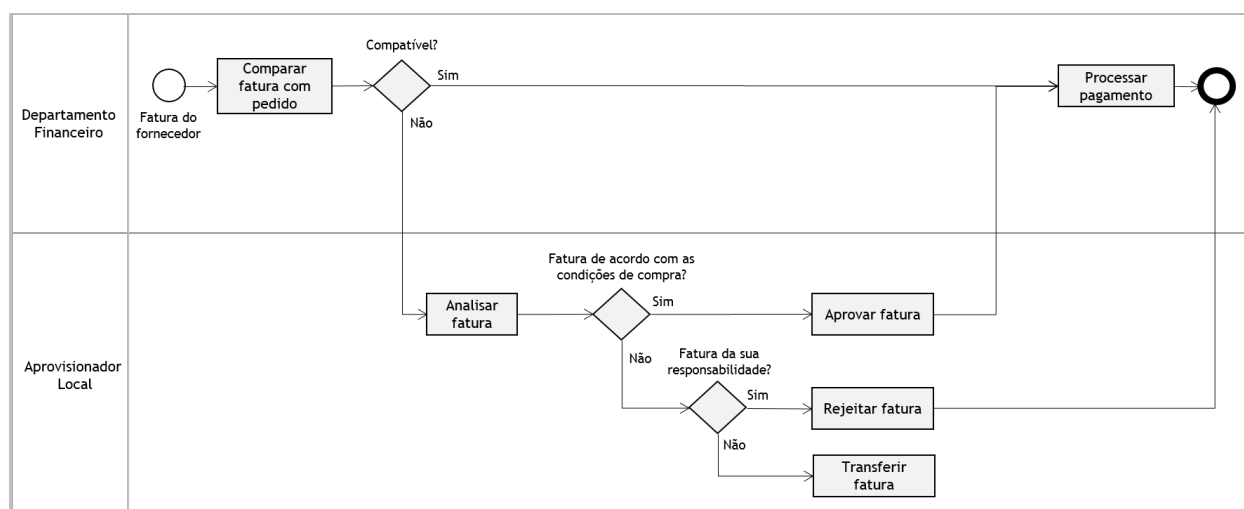


Figura 4.8: Subprocesso Validar faturas pendentes

Se a BA estivesse consciente da alteração de preço e esta não se considerar significativa, o Aprovisionador aprova a fatura. Se a alteração de preço é significativa, o Aprovisionador deve estornar a entrada do material/serviço, alterar o pedido de compra e voltar a registar e entrada. Só após estas modificações é que deve aprovar a fatura.

Diferenças de quantidade: quando a quantidade faturada difere da quantidade pedida, o Aprovisionador rejeita a fatura. Quando a quantidade entregue difere da quantidade pedida, o Aprovisionador deve, primeiramente, confirmar com o AG se a quantidade em falta foi entregue posteriormente. Se foi entregue, o AG regista a sua entrada e a fatura é aprovada. Se não foi entregue, o Aprovisionador rejeita a fatura.

Falta de entrada no sistema: se, após a confirmação com o AG, se confirma que o material não foi recebido, a fatura é rejeitada. Tratando-se de um serviço, o Aprovisionador transfere a fatura para a AU requerente, a fim de esta comprovar a realização do serviço. Se este já tiver sido prestado, a AU entrega a folha de registo do serviço ao Aprovisionador para que este possa registar no sistema e, posteriormente, aprovar a fatura.

Falta de pedido de compra: não faz parte das normas da empresa processar pagamentos a fornecedores com base na fatura, não existindo um pedido de compra formal. Nestas situações, o Aprovisionador ou o Departamento Financeiro rejeita a fatura.

É importante referir que, por vezes, os Aprovisionadores recebem faturas que se encontram pendentes mas que não são da sua responsabilidade. Nestas situações, o Aprovisionador tem sempre a opção de transferir a fatura para a pessoa responsável.

Não se identificaram diferenças significativas na forma de proceder em relação a faturas pendentes nas diferentes unidades fabris, seguindo todos os Aprovevisionadores o mesmo procedimento.

Uma vez que se verificou que grande parte das falhas do processo se devem às AU, estabeleceu-se um ciclo de formações a dar nas cinco fábricas, juntamente com o Departamento Financeiro, cobrindo todo o processo de compra. Esta formação incluiu os seguintes tópicos:

- Verificação do material e do seu *MRP*;
- Criação de uma reserva e requisição;
- Boas práticas a adotar, como a entrega do registo de serviço e guias;
- Controlo dos custos;
- Aprovação de faturas.

As melhores práticas sugeridas para o Aprovevisionamento podem ser consultadas nas fichas de processo, que contêm todas as informações necessárias acerca deste. Estas fichas estão divididas de acordo com os subprocessos e podem ser consultadas nos Anexos A, B e E respetivamente.

4.3 *GAP Analysis*

A Figura 4.9 evidencia a comparação entre a situação atual e futura, após a implementação das sugestões e o seu impacto na organização.

GAP Analysis			
Situação AS-IS	Situação TO-BE	Medidas Propostas	Impacto na Organização
Pedido de cotação é enviado ao fornecedor por duas vias: e-mail e SAP	Pedido de cotação enviado ao fornecedor via SAP	Possibilidade de enviar anexos juntamente com o pedido de cotação	Informação acessível a todos os intervenientes e seguimento dos pedidos de cotação por parte do cliente interno, sem necessidade de solicitar informações a outros
Elevado número de transações SAP utilizadas para o mesmo fim, criar ordens de compra baseadas em reservas: Requisições: ME21N Reservas: ME21N, ME57, ME58	Redução do número de transações utilizadas e uniformização nas diferentes fábricas: Requisições: ME21N Reservas: ME57	Uniformização das instruções de trabalho e formação aos Aproveedores de forma a utilizarem todos as mesmas transações (ME21N & ME57)	Possibilidade de criar ordens de compra baseadas em pedidos de cotação
Fornecedores não confirmam receção da ordem de compra e respetivas condições (preço, quantidade, data de remessa)	Confirmação da ordem de compra por parte do fornecedor	Atualização das condições de compra em todas as geografias: Confirmação da encomenda; Indicação do nr de pedido e item na fatura e guia de transporte.	Redução do número de encomendas em aberto
Controlo reduzido da entrega direta de mercadoria às Áreas Utilizadoras	Maior controlo da mercadoria entregue fora de horas e registo no sistema, permitindo a entrada de materiais	Documento de registo de entregas fora de horas preenchido pela Portaria da BA Guia de transporte ficar na posse da Portaria da BA	Redução do número de encomendas em aberto
Dificuldade em garantir o registo dos serviços e consequentemente reduzida visibilidade do Aproveedor relativamente ao estado da encomenda	Possibilidade de o Aproveedor fazer o acompanhamento dos serviços comprados, através do seu registo	Documento interno de registo de prestação de serviços	Minimização da falta de entrada de materiais devido a controlo de custos Redução de erros e atividades como Redução do número de encomendas em aberto
Reclamação da encomenda em aberto pode ser enviada ao fornecedor por duas vias: e-mail e SAP	Reclamação da encomenda em aberto enviada ao fornecedor via SAP	Uniformização do canal de comunicação entre o Aproveedor e Fornecedor: SAP	Redução do número de faturas pendentes e atraso no pagamento a fornecedores Minimização das faltas de entrada de
Elevado número de novos colaboradores nas Áreas Utilizadoras e, consequentemente, pouco conhecimento acerca do processo de compra	Colaboradores informados acerca do processo de compra	Formação nas cinco unidades fabris da IBERIA focada nas seguintes temáticas: Criação de reservas e aquisições Gestão de materiais, serviços e custos Validação de faturas pendentes	Informação acessível a todos os intervenientes e seguimento das encomendas em aberto por parte do cliente interno, sem necessidade de solicitar informações a outros Aumento da eficiência do processo Redução de encomendas em aberto Mitigação de riscos Redução de faturas pendentes Redução do tempo dispendido em atividades que não criam valor

Figura 4.9: GAP Analysis do Processo de Gestão do Aprovisionamento

Capítulo 5

Gestão de Reclamações

As reclamações podem surgir em várias situações, como problemas de entrega, qualidade do produto ou serviço e evidenciam que os requisitos do cliente não foram satisfeitos. Fornell e Wernerfelt (1988) assumem que a gestão de reclamações proporciona aos clientes diferentes níveis de compensação acerca dos produtos e serviços comprados.

O objeto de estudo do presente capítulo é o processo de gestão de reclamações a fornecedores, situação que ocorre sempre que é identificada uma não conformidade nos produtos comprados pela BA a fornecedores. Este processo não se encontrava mapeado nem documentado, não sendo portanto controlado, pelo que as boas práticas a adotar foram definidas após a análise deste.

De forma a definir o segmento a considerar, foram analisadas as reclamações existentes e os respetivos segmentos, através da regra de *Pareto*. Assim, tal como se pode verificar na Figura 5.1, o segmento que apresenta maior número de reclamações é o segmento dos Moldes AMOL.

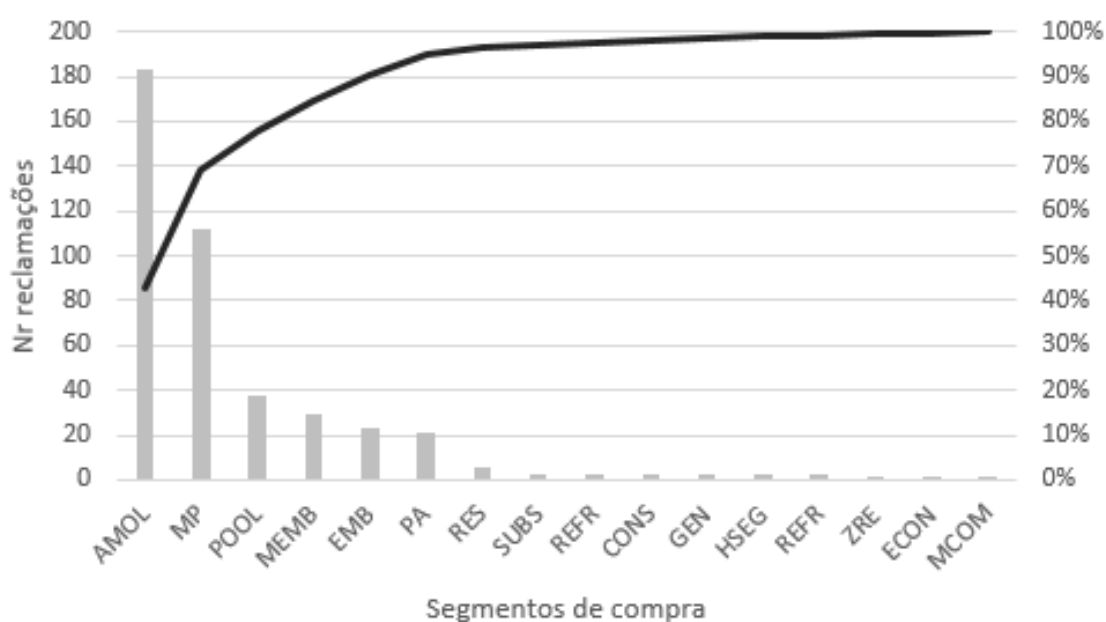


Figura 5.1: Diagrama de *Pareto* das Reclamações, de Janeiro de 2013 até Maio de 2017

Este segmento, ao lidar com materiais de grande complexidade e capazes de influenciar a qualidade do produto final da BA, torna-se um objeto de estudo relevante, razão pela qual o levantamento deste processo ocorreu na Área Central dos Moldes.

Todas as não conformidades da BA seguem o mesmo processo, pelo que as sugestões de melhoria se aplicam a todos os segmentos enunciados na Figura 5.1.

5.1 Descrição do processo

O processo de Gestão de reclamações a fornecedores tem como objetivo assegurar que as não conformidades encontradas nos materiais comprados são devidamente tratadas e que todos os participantes no processo conhecem a forma como devem proceder, incluindo clientes internos e fornecedores. Este processo aplica-se a todas as não conformidades reclamadas pela BA.

5.2 Situação AS-IS e oportunidades de melhoria

Na Figura 5.2 é apresentada a situação AS-IS e são indicadas oportunidades de melhoria e formas de proceder.

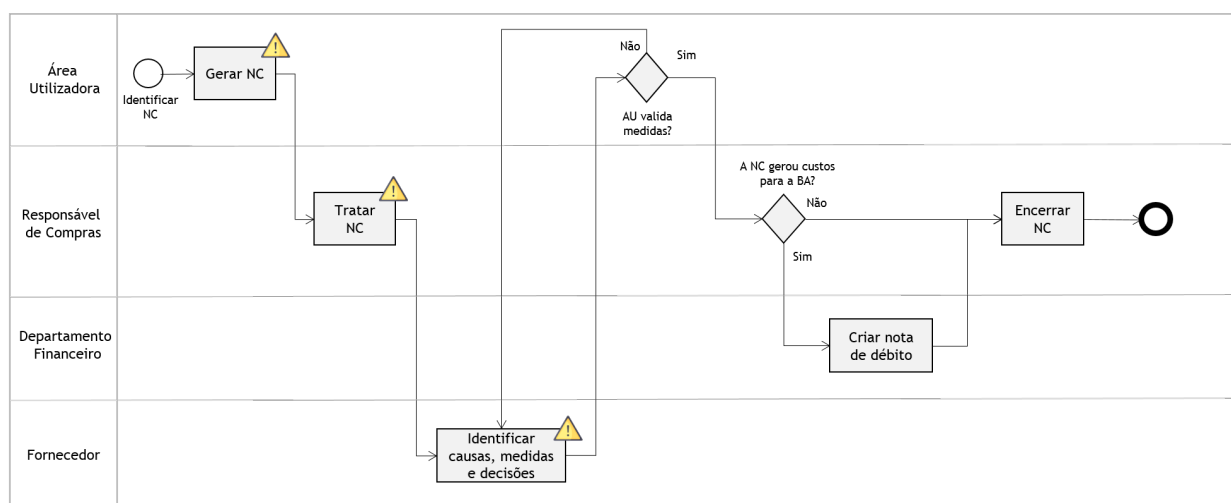


Figura 5.2: Processo Gestão de Reclamações a Fornecedores

Gerar Não Conformidade

Uma não conformidade é a não satisfação de um requisito. Quando um material comprado não cumpre as especificações estabelecidas e acordadas, a Área Utilizadora que a identificou deve registar no sistema a não conformidade encontrada. Para isso, a AU deve indicar as informações necessárias e fundamentais ao seu tratamento, como a categoria da NC, isto é, se se trata de um serviço, material, transportes, equipamentos ou reparação de moldes. Este documento permite explicar o problema encontrado, o seu impacto na produção da BA e as consequências deste.

Tabela 5.1: Tipos de não conformidades consideradas pela BA

Codificação	Tipo de NC	Definição
C	Crítica	NC que compromete os trabalhadores da BA, a segurança dos produtos, a relação com os clientes e requisitos legais
G	Grave	NC que causa rotura de stock ou interrupção da produção
M	Média	Material ou serviço que não cumpre os requisitos da BA mas que são aceites
N	Menor	Pequenos incidentes notificados ao fornecedor e nos quais se espera uma melhoria do processo

A NC é caracterizada segundo o nível de gravidade e risco associado. São quatro as codificações adotadas pela BA para as NC encontradas, apresentadas na Tabela 5.1.

Cerca de 60% das NC são registadas como críticas, o que gera algumas dúvidas acerca da natureza destas e do juízo de valor feito para as avaliar. Verificou-se que não se encontram definidos no sistema os critérios segundo os quais as NC são caracterizadas, pelo que desta forma não se garante que o utilizador, ao criar a NC, tenha conhecimento das particularidades de cada codificação, tornando-se assim um critério muito subjetivo. Constitui então uma oportunidade de melhoria a atualização da descrição de cada codificação no formulário de criação de uma NC no sistema SAP.

Tratar Não Conformidade

Cada Comprador é responsável pelas reclamações dos segmentos que gere, sendo que este pode delegar a tarefa aos Aproveitadores do segmento em questão. Assim, a pessoa responsável pelo tratamento das NC será designada como "Responsável de Compras", incluindo tanto Compradores como Aproveitadores. Após a criação da NC pela AU, esta é automaticamente encaminhada para o Responsável de Compras indicado. Atualmente não existe nenhum prazo máximo de tratamento da NC definido, pelo que se estabeleceu que se deve analisar e encaminhar a NC para o fornecedor dentro de um prazo máximo de 48 horas. Após a análise da NC exposta, cabe ao Responsável de Compras a decisão de transformar a NC em reclamação ou não. Não se encontram estabelecidas as regras para a transformação da NC em reclamação, ficando ao critério de cada um. Desta forma não é salvaguardado o tratamento de igual forma a cada NC, verificando-se a existência de reclamações de todos os tipos (C, G, M e N).

Uma questão destacada pelos Responsáveis de Compras prende-se com o facto de estes não terem tido recentemente formação relativa a este processo e, por esse motivo, o processo se evitar e não ser conduzido da melhor forma. A fim de otimizar o procedimento e uniformizar esta classificação, foram definidos os critérios de transformação da NC em Reclamação ao fornecedor, apresentados na Tabela 5.2 e disponibilizada formação complementar.

Tabela 5.2: Reclamação vs Nãoconformidade

Reclamação	Crítica e Grave
NC	Média e Menor

Após esta análise crítica à NC, o sistema gera um documento denominado “Reclamação ao Fornecedor” que especifica os dados técnicos do incidente, a descrição da reclamação e o pedido de ações pela BA.

Resolução do problema

O documento de reclamação enviado ao fornecedor solicita que este responda num prazo máximo de 72 horas e que inclua a identificação das causas, as medidas corretivas e/ou preventivas e as decisões finais. Atualmente os fornecedores respondem via *e-mail*, não existindo nenhum formulário nem *template* pré definido de forma a garantir que o fornecedor disponibiliza todas as informações necessárias. A monitorização das respostas dos fornecedores às reclamações é escassa, podendo estes responder ou não dentro do prazo previsto e não facultar as informações requeridas.

De forma a corrigir as falhas, investigar as causas e tomar ações para prevenir a recorrência destas, assegurando a melhoria, sugere-se a adoção da metodologia 8D para a resposta do fornecedor, utilizada globalmente, especialmente em empresas industriais. 8D é uma ferramenta de resolução de problemas e gestão que consiste em oito passos realizados de forma sistemática e visa a identificação, correção e eliminação do problema de forma padronizada. Rambaud (2007) considera que o maior objetivo desta abordagem é garantir a investigação e gestão de problemas através de um único processo estruturado e sistemático.

As 8 disciplinas desta abordagem são:

- D1. Formação da equipa de trabalho
- D2. Descrição do problema
- D3. Implementação de ações temporárias
- D4. Identificação das causas
- D5. Desenvolvimento das ações permanentes
- D6. Implementação das ações corretivas
- D7. Desenvolvimento de medidas preventivas
- D8. Avaliação do resultado

Esta metodologia facilita a resolução de problemas complexos através de uma abordagem simples. O processo pode iniciar-se na fase 1 (formação da equipa de trabalho) ou na fase 2 (descrição do problema), isto é, o problema deve ser identificado e solucionado por uma equipa de trabalho competente e que possua os recursos necessários à sua execução. Após o problema ser descrito e os recursos necessários alocados, o fornecedor deve definir e implementar uma solução temporária (fase 3) que minimize os danos causados, até que as causas sejam identificadas e medidas corretivas sejam tomadas. A 4ª fase é um dos aspetos chave da ferramenta 8D, sendo o objetivo desta a identificação da causa exata. Para isso, a não conformidade é analisada e revista no sentido de identificar qual a causa que a originou, sendo necessário recolher a informação relevante. Este deve ser um exercício exaustivo que permita chegar aos fatores que o determinam, para que se possam eliminar verdadeiramente. Existem técnicas como o diagrama de *Ishikawa* ou

os “5 Porquês” às quais o fornecedor pode recorrer. A análise e descoberta das causas é o primeiro passo para encontrar a solução do problema que é a ação corretiva (fase 5). A ação corretiva, uma vez implementada, vai prevenir a recorrência do problema (fase 6). A Fase 7 inclui a prevenção, sendo que se espera que a empresa atualize os processos e procedimentos de forma a garantir a melhoria contínua. A última fase engloba a avaliação dos resultados e consequente eficácia, e conhecimentos adquiridos ao longo do processo. Rambaud (2007) acredita que as empresas que utilizam ferramentas como 8D encontram as causas e ações corretivas de forma mais eficiente, atingindo os resultados pretendidos e prevenindo recorrências.

Desta forma, foi desenvolvido um *template* de um documento 8D (Anexo F) que será utilizado pelos fornecedores como resposta às reclamações reportadas pela BA. Não é imposto ao fornecedor que preencha o documento de uma só vez, fazendo parte as oito disciplinas de um processo e, assim, atividades consecutivas num período de tempo. O Fornecedor deve então disponibilizar a informação relativa às três primeiras fases dentro de 24 horas após a receção da reclamação. As fases 4 e 5 devem ser elaboradas num prazo máximo de 10 dias após a receção da reclamação, e as restantes fases até um mês.

Validação pela AU e Débito ao Fornecedor

A AU é notificada pelo Aprovisionador quando o Fornecedor responde à reclamação, podendo ou não concordar com as explicações e medidas tomadas pelo Fornecedor. Na situação de a AU entender que o problema não está resolvido e defender que as medidas expostas pelo Fornecedor não são suficientes, cabe ao Aprovisionador entrar em contacto com o Fornecedor e expor-lhe a situação, sendo este responsável pela resolução do problema de forma mais eficiente.

Quando a AU aceita os termos especificados pelo Fornecedor, é necessário proceder ao débito do prejuízo causado. Os custos que a BA venha a ter como resultado de desvios de requisitos e não conformidades dos materiais comprados podem ser imputados ao Fornecedor responsável pelo Departamento Financeiro.

Encerrar NC

Assim que todos os intervenientes acordem que o problema foi solucionado e que as medidas tomadas previnem de forma eficaz situações similares, a reclamação pode ser encerrada no sistema pelo Responsável de Compras.

Após a análise de todo o processo, conclui-se que o modelo deste não deverá mudar, alterando a forma de atuar e adotando práticas mais eficientes, mantendo-se a sequência e responsabilidades atuais. A ficha deste processo pode ser consultada no Anexo X.

5.3 Situação TO-BE e monitorização do processo

Após a análise de todo o processo, conclui-se que o modelo deste não deverá mudar, alterando a forma de atuar e adotando práticas mais eficientes, mantendo-se a sequência e responsabilidades atuais. A ficha deste processo pode ser consultada no Anexo X.

De acordo com a norma ISO 9001, a organização deve focar-se na melhoria contínua dos seus processos e implementar as ações necessárias à obtenção dos resultados pretendidos. (Hoyle, 2001)

Deste modo, torna-se importante a monitorização do processo, o que atualmente não acontece. A BA não tem como prática regular a monitorização do processo de gestão de reclamações a fornecedores, razão pela qual se verifica a existência de uma quantidade considerável de NC pendentes de tratamento e encerramento há vários anos. É usual as reclamações permanecerem abertas no sistema por falta de monitorização e comunicação, verificando-se que cerca de 77% das NC da área de moldes permanecem abertas há mais de um ano, sendo as mais antigas referentes ao ano de 2013.

Assim, a adoção de KPI's é essencial para o bom funcionamento deste processo. Os KPI's sugeridos encontram-se na Tabela 5.3.

Tabela 5.3: KPI's da Gestão de Reclamações a Fornecedores

Indicador	Fórmula	Drill-down	Meta
NC em aberto	$\sum NC em aberto$	Centro, Responsável de Compras, Fornecedor, Tipologia	0
Lead time de tratamento	Período de tempo entre a receção e o encerramento	Responsável de Compras, Fornecedor	Minimizar

Foi notório também durante o levantamento do processo e através da interação com os Aprovevisionadores que estes não sabem lidar da melhor forma com as reclamações, uma vez que não lhes foi proporcionada formação acerca desta temática. Consequentemente, considera-se crucial a implementação de reuniões de *follow-up* mensais, de forma a garantir não só que o tratamento das reclamações é efetuado dentro dos prazos considerados razoáveis, mas também o acompanhamento destas.

A ficha do presente processo encontra-se no Anexo G.

5.4 GAP Analysis

A Figura 5.3 evidencia a comparação entre a situação atual e futura, após a implementação das sugestões e o seu impacto na organização.

GAP Analysis			
Situação AS-IS	Situação TO-BE	Medidas Propostas	Impacto na Organização
Elevado número de NC críticas e graves; Inexistência de critérios de classificação da criticidade e risco de cada NC no sistema	Critérios de classificação da criticidade e risco das NC uniformes para todo o Grupo BA	Atualização da descrição das codificações de uma NC no formulário de criação	Redução da subjetividade da classificação das NC
			Capacitação dos clientes internos, no sentido de uma definição clara e rigorosa das NC encontradas
Existência de reclamações de todos os tipos: Crítica, Grave, Média e Menor	Uniformização dos critérios de transformação de uma NC em Reclamação	Definição dos critérios de classificação em NC ou Reclamação	Redução da subjetividade da classificação das NC
			Simplificação do processo de classificação
Elevado número de Reclamações abertas sem seguimento	Acompanhamento regular do estado das reclamações e mitigação dos problemas. Este facto é especialmente relevante no segmento dos moldes, devido à criticidade destes para o negócio.	Implementação de reuniões de <i>follow-up</i> periódicas	Seguimento das reclamações num prazo aceitável
			Garantia de que as reclamações não ficam pendentes
			Redução dos custos relativos a NC
Dificuldade em garantir a resposta do fornecedor em tempo útil e de acordo com as necessidades	Garantia da resolução do problema pelo fornecedor	Documento de resposta do fornecedor de acordo com a metodologia 8D	Prevenção da recorrência de NC similares
			Melhoria contínua dos processos

Figura 5.3: GAP Analysis do Processo de Gestão de Reclamações a Fornecedores

Capítulo 6

Embalagem Retornável

A gestão logística é geralmente encarada como o fluxo de materiais, desde as matérias-primas, passando pela produção, embalagem e a entrega do produto acabado ao cliente. A logística inversa é uma componente da cadeia de abastecimento que analisa o movimento dos bens na direção contrária à habitual, podendo ocorrer em várias situações, tais como no caso das devoluções ou no retorno de embalagens com o intuito de as reutilizar.

Numa indústria conhecida pela obtenção de margens reduzidas e onde a diferenciação é limitada, reduzir o impacto do custo logístico no produto final é de grande importância. Uma das formas de o conseguir passa por reutilizar o material de embalagem, através do seu retorno. A embalagem inclui os estrados de madeira e os intercalares de plástico. No entanto, os intercalares de plástico são considerados materiais de aluguer a uma empresa subcontratada, pelo que não fazem parte dos retornos. O levantamento desse processo ocorreu na unidade fabril de Avintes.

6.1 Descrição do processo

O âmbito do processo de gestão da embalagem retornável prende-se com o assegurar da quantidade necessária para abastecer as linhas de produção da BA e aplica-se a todos os materiais de embalagem retornável nas fábricas do grupo. A embalagem retornável inclui os estrados de madeira utilizados nas paletes de produto acabado entregues aos clientes.

Os materiais de embalagem são geridos, negociados e reabastecidos centralmente. A área das Compras está responsável pelo planeamento de necessidades e coordenação do retorno de embalagem. De forma a garantir um retorno eficiente do material de embalagem, são analisadas diferentes fontes de informação:

- *Stock* disponível em cada fábrica;
- *Stock* disponível nas instalações dos clientes;
- *Stock* nas empresas de reparação externas à BA;
- Custos de transporte;

- Custos de aquisição de material de embalagem.

Os clientes da BA retornam ou não os estrados de madeira e os intercalares de plástico, consoante um acordo pré-estabelecido. São quatro os diferentes tipos de clientes que a empresa considera, apresentados na tabela 6.1.

Tabela 6.1: Tipologia dos clientes BA

PD	Os materiais são debitados quando enviados e creditados quando retornados, não tendo o cliente obrigação de permitir o retorno
ND	Os materiais não são debitados nem cobrados, tendo o cliente a obrigação de permitir o retorno
TD	Os materiais são debitados, não tendo o cliente obrigação de permitir o retorno
KD	Os estrados não são debitados, os intercalares são debitados, tendo o cliente obrigação de permitir o retorno dos estrados

6.2 Situação AS-IS e oportunidades de melhoria

O processo atual tem vários intervenientes, provenientes de áreas funcionais distintas e responsáveis por diferentes fases do processo. O modelo apresentado na figura 6.1 representa a situação AS-IS e mostra as várias intervenções de cada ator ao longo do processo, assim como o fluxo entre os departamentos da organização. De seguida são analisadas as diferentes atividades do processo e detalhados os fatores que afetam o seu desempenho. Para cada problema detetado são indicadas oportunidades de melhoria.

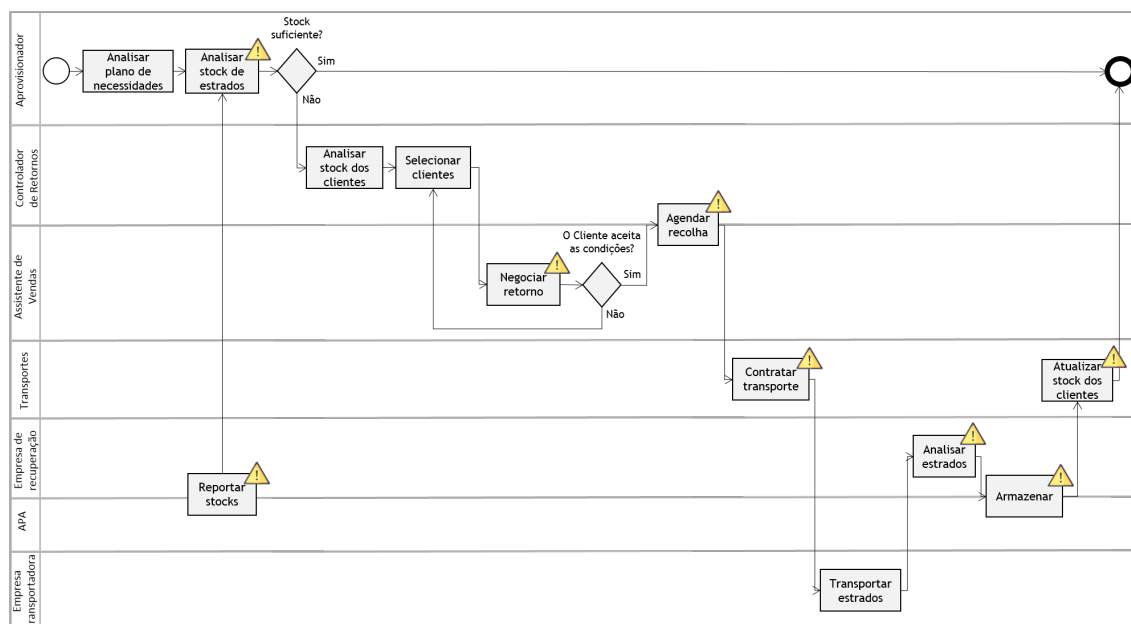


Figura 6.1: Modelo do processo AS-IS da gestão de embalagem retornável

Analisar plano de necessidades e Analisar *stocks* de estrados

O sistema SAP gera o plano de necessidades de embalagem baseando-se no plano de produção das diferentes fábricas. Este plano de necessidades inclui a previsão de necessidades de embalagem das quatro semanas seguintes, assim como os níveis de *stock* disponíveis e as datas previstas de rutura. O Aproveisionador Central, três vezes por semana, analisa este plano mas, no entanto, não se pode basear apenas nos dados disponíveis no sistema, uma vez que, o *stock* dos estrados de madeira (materiais novos e materiais recuperados) não se encontra atualizado. Assim, tanto a empresa subcontratada de recuperação dos estrados como o Armazém de Produto Acabado envia semanalmente via *e-mail* o inventário de estrados prontos a utilizar nas linhas de produção da BA.

Desta forma, o Aproveisionador Central analisa separadamente e de forma manual o plano de necessidades e o *stock* de estrados, não beneficiando da funcionalidade do sistema de prever as datas e quantidades de rutura, e tornando a análise mais suscetível a erros. Para desempenhar esta tarefa, o Aproveisionador está dependente quer do APA quer do parceiro de recuperação de estrados. Assim, a análise de necessidades de materiais de embalagem não pode ser realizada até toda a informação ser rececionada e uniformizada.

A utilização do *ERP* tem como objetivo servir de pilar para a empresa ao proporcionar a informação e recursos necessários à tomada de decisão. Considera-se então fundamental que as informações cruciais à análise de necessidades se encontrem atualizadas no sistema. Para isso, o APA deveria proceder a uma contagem do inventário existente em armazém e, posteriormente, registar no sistema os estrados recuperados pela empresa externa e prontos a serem utilizados na produção. Esta melhoria ao processo depende de muitos fatores, uma vez que para além de envolver muitos recursos e pessoas, requiere uma mudança no sistema. Assim, nesta fase a BA não considera que seja uma alteração prioritária, devido à integração das novas unidades fabris, passando a ser objeto de análise a médio prazo.

Analisar *stocks* dos clientes e Selecionar clientes

O Controlador dos Retornos, após receber as necessidades de embalagem de cada unidade fabril, analisa a quantidade de estrados de madeira da BA que cada cliente possui nas suas instalações. Depois de analisadas criticamente informações como o tipo de estrado e quantidade, seleciona os clientes que a BA deve contactar para negociar o retorno da embalagem.

Negociar retorno e Agendar recolha

Cada cliente da BA está atribuído a um Assistente de Vendas, que é responsável pela negociação do retorno da embalagem. Nesta negociação é acordada a data da recolha, assim como a quantidade a ser recolhida. Acontece, por vezes, o cliente assegurar que não possui os estrados pedidos, pelo que, nestes casos, é necessário que o Controlador dos Retornos analise de novo a lista de clientes e proceda a uma nova seleção de clientes. Quando o cliente aceita as condições propostas, o Controlador dos Retornos ou o Assistente de Vendas agenda com a equipa dos Transportes a recolha, não estando os limites de responsabilidades estabelecidos.

O facto de a negociação passar pelo Assistente de Vendas resulta num atraso do processo, como é usual quando na execução de processos há uma transferência entre atores. Ao simplificar este fluxo de informação, é possível reduzir o tempo de execução do processo. Assim, o Controlador dos Retornos ao ser responsável pela negociação do retorno, tornaria o processo mais eficiente, uma vez que atividades consecutivas executadas pelo mesmo ator não introduzem atrasos significativos.

Outra agravante é ainda o facto de, por vezes, o Assistente não contactar os responsáveis pela embalagem retornável no cliente, o que contribui para que o processo atrase ainda mais, até que o pedido chegue à pessoa responsável. A criação de uma base de dados no sistema com contactos diretos do armazém do cliente facilitaria a comunicação e a recolha, tornando-a mais rápida e eficiente.

Contratar transportador

Cabe à equipa dos Transportes, depois de ser notificada pelo Controlador dos retornos ou Assistente de Vendas, acordar com o fornecedor de transporte as condições da prestação de serviço.

Uma das falhas detetadas prende-se com o facto de não haver registo de informações importantes relacionadas com o transporte. Seria benéfico para alguns intervenientes do processo ter informação relativa à chegada de mercadoria. Isto facilitaria o trabalho do Aprovevisionador Central, que conseguiria gerir melhor as necessidades das semanas seguintes, assim como otimizaria a receção e triagem dos estrados de madeira pela empresa de recuperação. No caso específico de Avintes, são descarregados, em média, 7 camiões por dia, o que equivale a cerca de 3000 estrados. Ao ser conhecida a previsão de chegada de carregamentos, a empresa poderia gerir o seu armazenamento e triagem de forma muito mais otimizada. Assim, ao ser criada a ordem de transporte no sistema, esta deveria conter o local de recolha, o tipo de estrado, a quantidade a ser recolhida e a data prevista de chegada.

Analisar estrados

A atividade de triagem e reparação dos estrados recolhidos foi a atividade do processo analisada em mais detalhe uma vez que, sendo desempenhada por uma empresa subcontratada, havia dúvidas acerca dos procedimentos seguidos por esta. Em Avintes, a empresa de recuperação encontra-se nas instalações da BA, facilitando assim o levantamento do processo e posterior monitorização. De seguida, na Figura 6.2, apresenta-se um esquema ilustrativo do processo de análise dos estrados de madeira.

Quando chega um camião de embalagem retornável às instalações da BA, a empresa subcontratada é responsável por descarrega-lo e conferir se a quantidade de estrados transportada coincide com a quantidade documentada na guia de transporte enviada pelo cliente.

Após a verificação da quantidade recebida, um operador é responsável pelo seu armazenamento. Uma vez que o volume de estrados retornados é muito grande e o espaço disponível é



Figura 6.2: Subprocesso de análise de estrados pela empresa de recuperação

reduzido, estes são armazenados em lotes, independentemente do carregamento a que correspondem. De seguida, as linhas de triagem são alimentadas com lotes de 8 estrados.

Os estrados de madeira, com pelo menos um ciclo de utilização, são sujeitos à operação de triagem e classificação, para observação e controlo das características dimensionais, mecânicas e funcionais, e presença de contaminantes. Esta triagem tem como objetivo a selecção do produto conforme, capaz de recuperação ou com necessidade de tratamento fitossanitário, de acordo com os critérios definidos.

O operador, durante a triagem, preenche uma ficha de classificação dos estrados, em que são contabilizados os estados dos estrados triados. A classificação dos estrados de madeira consiste na verificação de:

- a) Elementos soltos/partidos (tacos e tábuas);
- b) Pregos salientes;
- c) Fungos e contaminantes;
- d) Sujidade;
- e) Carimbo de tratamento fitossanitário;
- f) Alinhamento;
- g) Dimensão das tábuas.

Desta operação de triagem resultam diferentes estados, analisados posteriormente. Desta forma, os estrados de madeira são sujeitos a diferentes processos posteriormente, consoante o estado em que se encontram.

Estrados de madeira não compatíveis com as especificações da BA

A pré-seleção dos estrados de madeira é baseada na sua tipologia. Os estrados compatíveis com as linhas de produção BA podem ser reutilizados depois de devidamente triados. De entre os estrados aceites destacam-se os tipos VMF, muito utilizado no mercado francês, e ANIF, próprios da indústria vidreira.

Estrados de madeira conformes para reutilização

Os estrados encontram-se conformes para reutilização se:

- For possível a limpeza no ato da triagem;
- Possuírem o carimbo de tratamento fitossanitário, os elementos estiverem alinhados e forem compatíveis com especificações da BA;
- Não possuírem elementos soltos/partidos, pregos salientes, fungos e sujidade.

Estrados de madeira com necessidade de reparação

Na reparação são substituídos os componentes danificados, criando assim condições para que sejam usados várias vezes e reintegrados na cadeia de abastecimento. Os estrados são sujeitos a reparação se possuírem o carimbo de tratamento fitossanitário e o somatório de elementos partidos/soltos e pregos salientes for menor ou igual a 3 unidades.

Entende-se por características mecânicas e funcionais todos os parâmetros que comprometam o desempenho e durabilidade necessários ao ciclo de utilização de um estrado de madeira. A resistência mecânica é analisada com base no bom estado dos elementos de madeira constituintes do estrado, a fim de substituir os que se deterioraram, ou que foram subtraídos à estrutura inicial. No âmbito das características funcionais, são também considerados todos os defeitos que possam afectar directamente a qualidade do produto final da BA, sendo pequenos elementos soltos, falhas de madeira, fendas, pregos ou agrafos levantados. Todos estes elementos devem ser alvo de reparação.

Estrados de madeira com necessidade de tratamento fitossanitário

Devido à detecção de Nemátodo da Madeira de Pinheiro, é obrigatório submeter os estrados a choque térmico e a uma marcação, de acordo com a Norma ISPM 15. Face a esta conjuntura, a empresa subcontratada, após a triagem, é responsável pelo respetivo tratamento fitossanitário.

Os estrados são sujeitos a tratamento fitossanitário se:

- Não possuírem a marca de tratamento fitossanitário;
- O número da marca tiver menos de 4 algarismos;
- A marca apenas for visível de um dos lados do estrado de madeira;
- A marca estiver pouco visível.

Estrados de madeira sem recuperação, designados por sucata

Os estrados são considerados sucata se:

- O somatório de elementos partidos/soltos e pregos salientes for maior a 3 unidades;
- Possuírem fungos;
- A limpeza não for possível;
- A dimensão das barras não for a utilizada pela BA (não conformes).

A presença de contaminantes nos estrados de madeira representa um parâmetro crítico de rejeição, pelo que deve ser assegurada a ausência total de corpos estranhos (vidro, terra, pedaços soltos de madeira, etc) e de todo o tipo de contaminações e fungos.

É possível reutilizar os componentes que se encontrem em boas condições dos estrados que são considerados sucata, de forma a reparar outros estrados. Todos os elementos de madeira incorporados em estrados recuperados devem ser tratados por choque térmico separadamente, ou através de novo processo de tratamento ao estrado em questão.

Depois de levantado todo o processo, foi elaborado o Caderno de encargos (Anexo J), que pretende enquadrar o processo de triagem, classificação e recuperação de estrados de madeira realizado pela empresa externa nas instalações da BA em três domínios: cedência de espaço, responsabilidades e critérios de aceitação aplicáveis mediante as especificações técnicas definidas.

Rastreabilidade dos estrados

A maior problemática encontrada prendia-se com a falta de rastreabilidade relativa à origem dos estrados triados. Os clientes, não tendo a BA como único fornecedor, não separam a embalagem de acordo com a origem desta, o que, muitas vezes, resulta no retorno de estrados não compatíveis com as linhas de produção da empresa. É notório ainda que o manuseamento dos estrados pelos Clientes não é o mais indicado, uma vez que o seu retorno não é considerado uma prioridade para estes, originando taxas de sucata altas. Assim, a informação relativa à quantidade e qualidade dos estrados enviada por cada cliente é crucial para que a BA possa tomar medidas, quer seja a creditação do valor dos estrados ao cliente, quer seja o término dos retornos do cliente em questão e consequente alteração da sua condição.

Após uma reunião com a empresa de recuperação dos estrados e de esta ser informada acerca da motivação da BA em mudar o processo de armazenamento, foram discutidas alternativas e propostas de melhoria. Um dos problemas apontados foi a ocupação do espaço por estrados não compatíveis, pelo que a sua disponibilidade facilitaria o armazenamento dos estrados conformes. Assim, foi então dado início ao processo de negociação entre as partes interessadas, de forma a desocupar o espaço necessário.

A questão fundamental relacionava-se com a separação dos estrados de acordo com o cliente de onde tinham sido retornados. Tendo em vista a otimização desta atividade, ficou estabelecido

que os estrados seriam armazenados em lotes de acordo com o carregamento e que seriam identificados com um código interno (que relaciona o documento de transporte CMR com o lote), o tipo de estrado e a quantidade. Na figura 6.3 apresenta-se a solução proposta e adaptada.

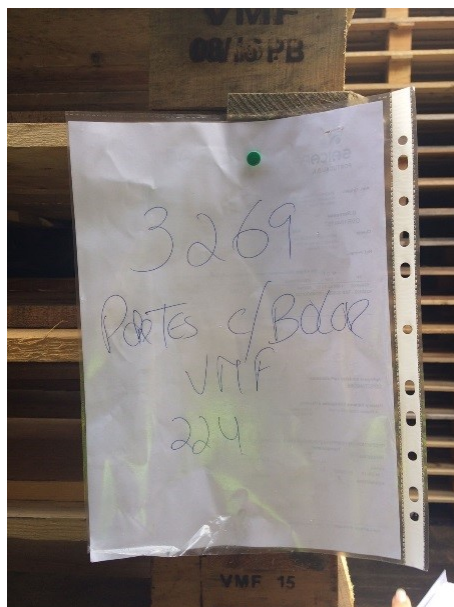


Figura 6.3: Identificação da origem dos estrados retornados

Ficou também estabelecido que as linhas de triagem seriam alimentadas com estrados do mesmo lote e que os operadores de triagem utilizariam folhas de registo diferentes, permitindo assim a rastreabilidade. Nos Anexos H e I encontram-se as fichas de suporte à operação na situação inicial e na situação após a implementação das melhorias.

Após a recolha da informação das folhas de classificação de estrados utilizadas, a empresa de recuperação envia semanalmente para o Aprovevisionador Central um relatório que resume a classificação dos estrados da semana em questão. Este ficheiro inclui o número da guia de transporte, o código interno, a data, o número de paletes consideradas boas, sucata ou reparadas e o cliente que as enviou.

Desta forma é possível analisar quais os clientes que retornam os estrados em piores condições através de informações fidedignas. Com o intuito de alertar os clientes para as condições que a BA considera aceitáveis, foram estabelecidos os critérios de aceitação dos estrados retornados e um documento de suporte foi elaborado, documento esse que será posteriormente enviado aos clientes da BA (Anexo K).

Armazenar estrados

Na unidade fabril de Avintes a empresa externa de recuperação de estrados utiliza as instalações da BA, pelo que nesta situação esta empresa assume também a reponsabilidade de armazenar os estrados já reparados e em boas condições no armazém da BA. Nas restantes unidades fabris

cabe ao APA o armazenamento dos estrados do armazém, uma vez que os estrados são obrigatoriamente transportados desde as instalações da empresa até à BA.

O facto de o armazenamento ser da responsabilidade da BA faz com que haja um maior controlo sobre o *stock* de estrados disponíveis. Na fábrica de Avintes, a única informação analisada é a informação disponibilizada pela empresa externa, não existindo uma monitorização dos *stocks* e uma verificação das quantidades armazenadas.

O APA, sendo responsável pela gestão da sucata, autoriza o seu levantamento sempre que seja contituída a quantidade correspondente a um camião. Da mesma forma, quando se recebe carga bastante deteriorada ou estrados não compatíveis com as linhas BA, o APA deveria informar do sucedido a pessoa responsável pelo contacto com o cliente, para que possam ser tomadas medidas e o mesmo não volte a acontecer.

Atualizar *stocks* dos clientes

Depois do armazenamento, a empresa de recuperação de estrados disponibiliza à BA as guias de transporte *CMR* dos estrados. A informação da quantidade de estrados retornados é utilizada pela equipa dos Transportes para atualizar no sistema o balanço de estrados enviados e recebidos por cada cliente.

Esta atividade, embora importante na situação atual para a análise dos *stocks* dos clientes, na situação *TO-BE* em que as informações no sistema são fidedignas deixa de acrescentar valor, uma vez que ao registar a entrada de estrados no *ERP*, este atualizaria automaticamente o inventário de cada cliente.

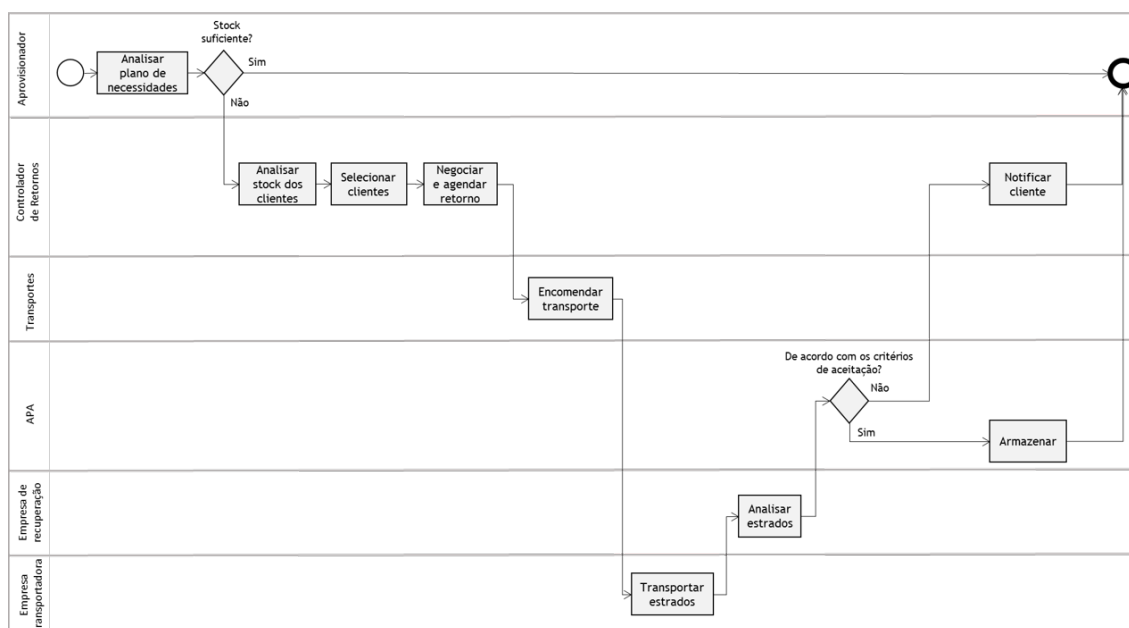
6.3 Situação *TO-BE* e monitorização do processo

Depois de implementadas todas as melhorias propostas, o modelo do processo passaria a ser o apresentado na figura 6.4:

Desta forma, seriam asseguradas atividades que antes não o eram (tal como a notificação do cliente quando envia estrados não conformes) e eliminadas transações entre atores, atribuindo responsabilidades de forma inequívoca, o que tornaria o processo mais fiável e eficiente.

De forma a monitorizar algumas atividades críticas do processo, é fundamental o uso de *Key Performance Indicators*, que são utilizados como indicadores de desempenho de cada uma das metas estabelecidas, e permitem um acompanhamento imediato no decorrer das ações. Na Tabela 6.2 são apresentadas métricas adicionais a serem utilizadas para o processo da embalagem retornável, sendo que a BA apenas calculava a taxa de retorno.

Para o presente processo não foi elaborada uma ficha de processo, uma vez que a organização já dispunha de um procedimento. Por esse motivo, procedeu-se à atualização do procedimento da Gestão da Embalagem Retornável, disponível no Anexo L.

Figura 6.4: Modelo do processo *TO-BE* da gestão de embalagem retornávelTabela 6.2: *KPI's* da gestão de embalagem retornável

Indicador	Fórmula	Drill Down	Objetivo
Taxa de retorno	$\frac{\#Recebidas}{\#Entregas} * 100$	Tipo de cliente, cliente, centro, tipo de estrado	100%
Percentagem de sucata	$\frac{\#Sucata}{\#Total} * 100$	Cliente, tipo de estado	0%
Percentagem de estrados sem tratamento fitosanitário	$\frac{\#Sem Tratamento}{\#Total} * 100$	Cliente, tipo de estado	0%
Percentagem de estrados danificados	$\frac{\#Estrados danificados}{\#Total} * 100$	Cliente, tipo de estrado	0%
Lead time de negociação	Tempo entre o pedido e a confirmação de recolha	Cliente	Minimizar
Custo de transporte do estrado	$\frac{\#Custo de transporte}{\#Estrados transportados} * 100$	Transporte	Minimizar

6.4 GAP Analysis

A Figura 6.5 evidencia a comparação entre a situação atual e futura, após a implementação das sugestões e o seu impacto na organização.

GAP Analysis				
Situação AS-IS	Situação TO-BE	Medidas Propostas	Impacto na Organização	
Consulta de várias fontes para a obtenção da informação acerca dos stock; Dependência de colegas para a obtenção de informação crucial	Garantia de que as informações relativas aos stocks dos estrados se encontram atualizadas no sistema;	Integração em SAP das informações relativas a stocks de estrados novos, em armazém e nos parceiros de recuperação	Redução do tempo dispendido a analisar diferentes fontes de informação	
	Possibilidade de consultar apenas o sistema SAP		Mitigação de riscos	
Elevado número de intervenientes no processo de contactar cliente e agendar recolha; responsabilidades não definidas; falta de informações relevantes acerca dos clientes	Existência de limites de responsabilidades dos intervenientes do processo;	Eliminação da participação da Assistência de Vendas no processo	Eliminação de atividades que não geram valor	
	Possibilidade de contactar a pessoa responsável pelos estrados no cliente	Criação de uma base de dados com os contactos diretos do armazém do cliente	Processo mais fluido e com menos atrasos	
Informação insuficiente acerca dos retornos: quantidade, data, tipo de estrado, local de recolha	Disponibilização de todas as informações cruciais relacionadas com os retornos a todos os intervenientes	Integração em SAP das informações relativas ao transporte dos estrados, a inserir após contratação da transportadora	Maior eficiência do processo	
Falta de rastreabilidade dos estrados e, consequentemente, controlo reduzido da qualidade dos estrados retornados por cada cliente	Monitorização da qualidade e quantidade de estrados enviados por cada cliente	Separação dos estrados por carregamento e assinalação destes com um código interno	Informação acessível a todos os intervenientes e seguimento dos pedidos de cotação por parte do cliente interno, sem necessidade de solicitar informações a outros	
	Possibilidade de tomar decisões acerca dos clientes de quem se retorna		Redução de custos	
			Decisões ponderadas baseadas em dados fidedignos	

em Retornável

Figura 6.5: GAP Analysis do Processo de Gestão da Embalagem Retornável

Capítulo 7

Conclusão e Perspetivas de trabalho futuro

A crescente competitividade que se sente no mercado influencia diretamente a necessidade das organizações se destacarem em relação aos seus concorrentes, tendo em vista a criação do máximo valor possível para os seus clientes. A otimização dos processos da empresa contribui para a obtenção de vantagem competitiva, uma vez que permite, entre outros, a redução de custos e aumento do seu desempenho. Deste modo, a sensibilização para importância da melhoria contínua pode traduzir-se em vários benefícios para a organização.

O objetivo principal do projeto apresentado prendia-se com a análise e melhoria dos processos operacionais das Compras. Neste sentido, inserindo-se o Grupo BA num cenário de expansão, torna-se necessário a otimização dos seus processos e, conseqüentemente, a sua uniformização.

Primeiramente procedeu-se ao levantamento do processo, atividade que se considera bastante complexa, uma vez que depende de muitos intervenientes. A principal ferramenta de análise utilizada baseou-se na interação com os diferentes intervenientes e na observação das diversas formas de trabalhar. Este contacto com responsáveis e intervenientes foi um ponto fundamental para o sucesso do projeto, tanto na identificação dos problemas como na implementação de melhorias sugeridas.

A fase seguinte, de mapeamento do processo, revelou-se essencial para a empresa ter conhecimento do fluxo de processo e recursos necessários, facilitando assim a sua gestão. Foram utilizados diferentes níveis de detalhe e ferramentas para o mapeamento do processo, como a matriz de responsabilidades, fluxogramas, fichas de processo e procedimentos.

Posteriormente, para cada problemática encontrada foram definidas possíveis melhorias a adotar e *Key Performance Indicators* para monitorização dos resultados, o que efetivamente irá garantir se as melhorias propostas estão a produzir os efeitos esperados. A maioria das sugestões que faltam implementar deve-se ao facto de a equipa das Tecnologias de Informação estar dedicada, de momento, à integração das novas unidades fabris adquiridas na Europa Ocidental, o que impossibilita a modificação do sistema SAP. Deste modo, estas oportunidades de melhoria serão implementadas

logo que possível, sendo assim consideradas como um trabalho futuro. São apresentados de seguida os problemas principais encontrados em cada processo assim como as respetivas sugestões.

No processo do Aproveitamento, tornou-se claro que grande parte das ineficiências encontradas se devem ao facto de as Áreas Utilizadores não seguirem os procedimentos corretamente. Ao longo do desenvolvimento do projeto, e através da interação com as diversas áreas, a consciencialização para o problema existente evidenciou-se, assim como a necessidade de formação relativamente aos processos operacionais das Compras em que estavam envolvidas. Desta forma, foi providenciada formação nas cinco unidades fabris da Ibéria e aponta-se como trabalho futuro a continuação destas formações, incidindo em processos críticos.

O processo de Gestão de Reclamações a Fornecedores constituía o processo menos monitorizado e, conseqüentemente, um importante objeto de análise. A questão que se considera principal prende-se com a falta de tratamento e *follow-up* das não conformidades encontradas nos materiais e serviços comprados pela BA. Neste sentido, foram implementadas reuniões periódicas para analisar e enviar as reclamações para os respetivos fornecedores, analisar a efetividade das suas soluções e assegurar a mitigação dos problemas. Este seguimento considera-se crucial uma vez que a execução deste processo era quase inexistente.

Também se revelou notória a importância de manter os dados no sistema atualizados no processo de Gestão de Embalagem Retornável, sendo que muitas ineficiências se devem a falta de informação disponível. A grande questão deste processo incidia na falta de rastreabilidade dos estrados retornados, informação essa que se considera fundamental para uma gestão eficiente. Assim, juntamente com o fornecedor respetivo, foi encontrada uma solução posteriormente implementada, que satisfizesse as necessidades de ambas as partes, resultando na separação dos estrados retornados consoante a sua origem.

Embora o desenho e descrição dos processos operacionais esteja concluído, considera-se importante a sua disponibilização a todos os intervenientes do processo, assim como a elaboração de instruções de trabalho específicas.

Uma vez que os objetivos do projeto incidiam no mapeamento e propostas de melhoria dos processos operacionais das Compras, considera-se que estes foram atingidos, apesar de ainda existir espaço para melhorias e consideração de outros processos das Compras. Devido à existência de várias incongruências nas bases de dados, destacam-se, entre outros, os processos de gestão e manutenção dos mestres de fornecedores, materiais e serviços. Finalmente, todos os processos devem ser monitorizados, de forma a controlar o seu desempenho e assegurar a melhoria contínua. Todas as soluções adotadas ao longo do tempo nas várias áreas funcionais, mesmo que pequenas, irão contribuir para um aumento significativo da *performance* da organização, assegurando a sua posição de liderança.

Referências

- Jorge Alves. *BA - Marca com história no vidro de embalagem*. 2012. ISBN 978-989-97807-0-5.
- Peter Baily, David Farmer e David Jones. *Purchasing Principles and Management*. 1994. ISBN 9780273603191.
- Roger Benson. *Benchmarking lessons in the process industries*. 1998.
- B RC Camp. The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance. 1989.
- Claes Fornell e Birger Wernerfelt. A model for customer complaint management. *Marketing Science*, 7(3):287–298, 1988.
- Paul Harmon. *Business Process Change*. 2nd edição, 2007. ISBN 9780123741523.
- David Hoyle. *Iso 9000: quality systems handbook*. 2001.
- ISO 10002:2014(E). Quality management — Customer satisfaction — Guidelines for complaints handling in organizations. Standard, International Organization for Standardization, Geneva, CH, Julho 2014.
- WH Klein e DC Murphy. *Policy: concepts in organizational guidance: a book of readings*. 1973.
- Robert M Monczka, Robert B Handfield, Larry C Giunipero e James L Patterson. *Purchasing and Supply Chain Management*. 4th edição, 2009. ISBN 9780324381344.
- Michael E Porter. *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. 1985. *New York: FreePress*, 1985.
- LS Pryor. Benchmarking: A self-improvement strategy. *Journal of Business Strategy*, 1989.
- Laurie Rambaud. *8D Structured Problem Solving*. 2007.
- Asbjorn Rolstadäs, Bjorn Andersen, Harald Bredrup, Ann-Charlott Pedersen, Karianne Prytz e Tim Torvatn. *Performance Management*. 1st edição, 1995. ISBN 9789401045315. doi: 10.1007/978-94-011-1212-3.
- Tim Stapenhurst. *The Benchmarking Book: a how-to-guide to best practice for managers and practitioners*. 2009. ISBN 9780750689052. doi: 10.1016/B978-0-7506-8905-2.00010-5.
- Arjan van Weele. *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Strategy, Planning and Practice*. 2009.

Anexo A- Ficha do subprocesso Criar ordem de compra



MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Create Purchase Order

1. Purpose and scope

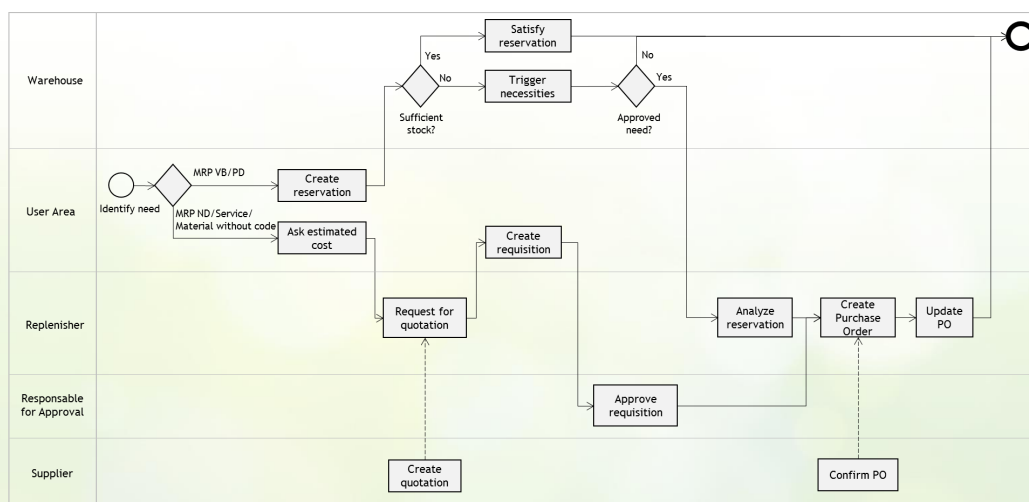
To satisfy the needs of BA's internal costumers, creating purchase orders for the required materials and services. This sub-process requires a thorough analysis and applies to all orders created in the BA Group.

2. Process Description

2.1. Interactions

Inputs	UA's needs; needs forecast
Previous sub-process	
Outputs	Submitted PO
Next sub-process	Validate receipt of goods

2.2. Activities



a) Identify need

The User Area identifies a need and its requirements. The need may be a service or a material, which are divided in three different categories:

**MACRO PROCESS: Purchasing management****PROCESS: Procure to Pay****SUB PROCESS: Create Purchase Order**

- MRP VB: permanent purchase authorization and safety stock
- MRP PD: permanent purchase authorization and no safety stock
- MRP ND: purchase authorization is required

MRP's VB and PD require a reservation. MRP ND requires a purchase requisition.

b) Create a reservation

The UA creates a reservation of the material in SAP, in which it should specify the following information:

- Material's code
- Plant
- Movement type (inventory management)
- Cost center
- Business area (UA)
- Quantity to reserve

c) Satisfy reservation

The Warehouse is responsible for satisfying the reservation's needs. If the material is available in sufficient stock, the warehouse should provide it to the UA, according to the reservation conditions.

d) Trigger necessities

If the material reserved is not available in stock, the warehouse is responsible for the approval of the MRP's needs. Afterwards, the system generates automatically a purchase requisition. Each purchase requisition that results from a reservation must be analyzed. The warehouse checks the material's MRP, stocks and consumption to define the right quantity to buy.

e) Analyze reservation

The Replenisher analyzes each reservation, according with the following instructions:

- i. Check if it is a commonly used material, by analyzing its record (consumption);
- ii. If it is a commonly used material, select the most qualified supplier;
- iii. If it is not a commonly used material and the costs associated are too high, analyze the possibility of transfer from another plant. In order to do this, check each plant's stock and consumption, and ask the plant's Replenisher about this option;
- iv. If the transfer is not available, search for suppliers and send request for quotation;
- v. If the quantity to buy is not compliant with the consumption, ask for the MRP adjustment (reorder point, safety stock and fixed lot size).



MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Create Purchase Order

f) Ask estimated cost

When the UA's need includes a service, a material without code in SAP or a material with an MRP ND, the UA asks the Replenisher to request for quotation to suppliers. The UA informs the Replenisher about the product specifications as well as the required quantity and required delivery date.

g) Request for quotation

The Replenisher sends request for quotation (RFQ) to at least three different suppliers, via SAP. The RFQ includes the following information:

- Description of the item
- Quantity required
- Required delivery date
- Delivery location
- Deadline for reply

If the requested item is complex, the Replenisher can include additional information or attachments to assist the supplier, such as samples or technical drawings. The Replenisher evaluates the quotations and selects the most qualified supplier to provide the item, usually based on price, delivery date and quality.

h) Create requisition

The UA creates a purchase requisition, based on the quotation's conditions. According to the type of requisition, it should include the following information:

MRP ND/Material without SAP code

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| - Classification type | - UA's requestor |
| - Material's name | - Supplier |
| - Quantity | - Plant |
| - Price | - Material's group |
| - Estimated delivery date | - Cost allocation |
| - Buyer's group | |

Services

- | | |
|------------------------------|------------------|
| - Cost allocation | - UA's requestor |
| - Service provision | - Plant |
| - Description of the service | - Service's code |
| - Service group | - Quantity |
| - Buyer's group | - Price |



MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Create Purchase Order

i) Approve requisition

All materials and services managed by requisitions need to follow a strategy release process. BA has several strategies release that follow the below work-flow hierarchy:

- Head of service: until 5.000€
- Director: until 15.000€
- Management board: from 15.000€

j) Create Purchase Order

As the requisition is approved and the purchase conditions are validated, the Replenisher creates the PO and sends it to the supplier, via SAP. The PO must include the following details:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| - Buyer's group | - Quantity |
| - Plant | - Price |
| - Supplier | - Delivery date |
| - Material/service's code | - Purchase order number |
| - Material/service's description | |

k) Update PO

It is crucial that the supplier confirms the PO's receipt, so the Replenisher must emphasize this requirement. Therefore, the purchase conditions such as quantity, price and delivery date are compliant.

3. Key Performance Indicators

Pending requisitions

- Drill down: plant, buyer's group
- Formula: total number of pending requisitions

Orders made

- Drill down: replenishers
- Formula: total number of requests and orders made

4. Definitions

UA – User Area

PO – Purchase Order

RFQ – Request for Quotation



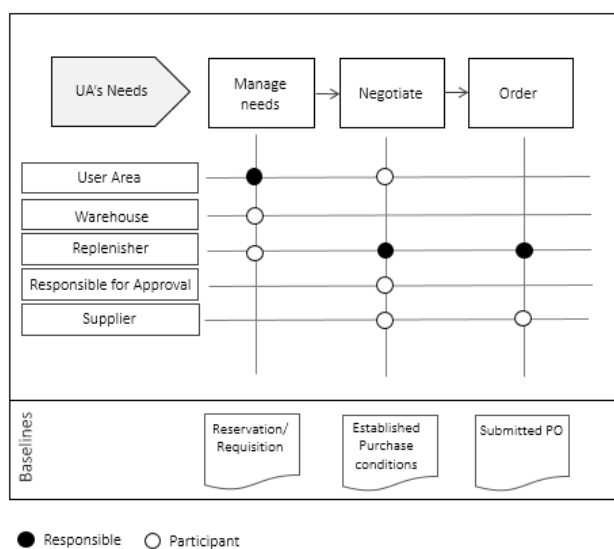
MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Create Purchase Order

MRP – Material Requirement Planning

5. Parties involved



UA	Responsible for managing its needs, considering the UA's budget and to create the proper requisition/reservation
Warehouse	Responsible for satisfying the UA's needs and for managing the stocks
Replenisher	Responsible for the detailed analysis of the requisitions, negotiation with the supplier and the order.
Responsible for Approval	Responsible for purchase conditions approval
Supplier	Responsible for confirming the PO and for satisfying BA needs according to the established conditions

Anexo B- Ficha do subprocesso Validar receção dos bens



MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Validate receipt of goods

1. Purpose and scope

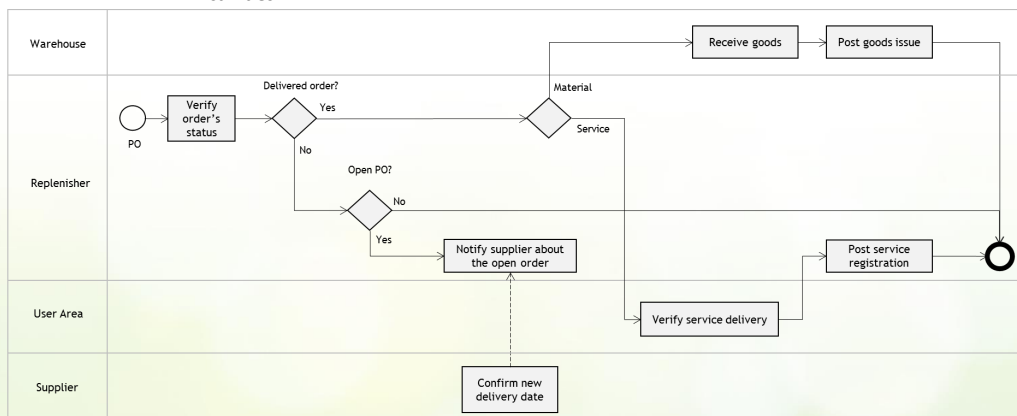
To validate the proper receipt of the purchased goods, including both materials and services. It applies to all orders created in the BA Group.

2. Process Description

2.1. Interactions

Inputs	Purchase Order
Previous sub-process	Create purchase order
Outputs	New delivery date; goods' receipt
Next sub-process	Validate pending invoices

2.2. Activities



a) Verify order's status

The Replenisher verifies if the orders were satisfied on time and in the right quantities, at least once a week.

b) Receive goods

The Warehouse is in charge of receiving all the purchased materials and verify the following conditions:

- Right product
- Quantity

**MACRO PROCESS: Purchasing management****PROCESS: Procure to Pay****SUB PROCESS: Validate receipt of goods**

- Quality

The Warehouse keeps the material packing slip, which the supplier provides. It details the contents of a shipment, and contains the description and quantity of the items. It refers to a specific purchase order and material release number for tracking. The warehouse must check if the packing slip quantity matches the material release quantity, confirming if the supplier has over or under shipped.

- c) Post goods issue

The Warehouse is responsible for registering the entry of materials in the system. This system's entry determines if the order is still open or not. The entry includes the following information:

- PO number
- Material's code
- Quantity received
- Delivery date
- Material packing slip

- d) Verify service delivery

When a service is provided, the assigned UA verifies it and assures that it is conducted according with the purchase order. The UA must fill in the Services Receiving Report, specifying the service and its supplier, quantity delivered and the corresponding purchase order.

- e) Post service registration

The Replenisher receives the Services Receiving Report and registers the service in the system. This system's entry determines if the order is still open or not. The entry includes the following information:

- PO number
- Service's description
- Delivery date
- Services Receiving Report number

- f) Notify supplier about the open order

An order may remain open if it was not delivered yet or if the quantity delivered is less than the quantity ordered. Once a week, the Replenisher analyzes the open orders. The supplier is notified via SAP about the delay or missing quantity and is asked to inform the Replenisher about the new expected delivery date. After this, the PO's delivery date is updated and the requestors are informed (if it is not a stock's material).



MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Validate receipt of goods

3. Key Performance Indicators

Missing orders delivery

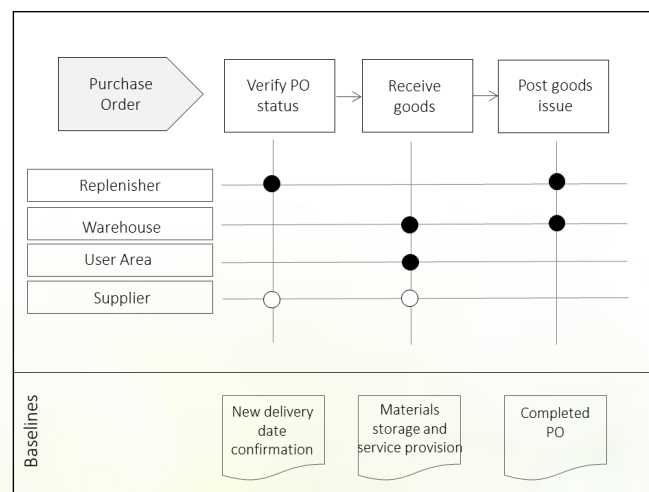
- Drill down: less than 8 days, more than 8 days, plant, buyer's group
- Formula: total number of open orders

4. Definitions

UA – User Area

PO – Purchase Order

5. Parties involved



● Responsible ○ Participant

Replenisher	Responsible for managing the open orders and for posting the service registration in the system
Warehouse	Responsible for receiving the purchased materials, checking its conditions and posting goods issue
User Area	Responsible for verifying the service provision and fill in the Services Receiving Report
Supplier	Responsible for satisfying BA's needs in the agreed conditions. If it is not possible, should establish a new delivery date which is suitable for BA.

Anexo C- Documento de entregas fora de horas



BA Glass Entregas fora de horas

Portaria AV

<u>Data entrega</u>	<u>Hora entrega</u>	<u>Fornecedor</u>	<u>Pedido</u>	<u>Responsável BA</u>	<u>Data de recolha</u>	<u>Hora de recolha</u>
01-mar	17h25	Romafe		Dias Moreira	02-mar	07h51
08-mar	17h18	Fanamol		Compras	09-mar	08h00
18-mar	8h36	JMM		Pedro Dias	20-mar	09h37
23-mar	17h23	Ferreira Barros		Ana Ferreira	24-mar	19h55
25-mar	11h36	José Barros Ferreira		Samuel Oliveira	27-mar	07h15

Anexo D- Documento de registo de serviços prestados



Services Receiving Report

RECEIPT NO:
PURCHASE ORDER:
DATE:

TO User Area:
 Requestor:

FROM Supplier:
 Supplier VAT:

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	UN

REMARKS

I certify that the item(s) listed above have been received and accepted.

UA _____

Supplier _____

Anexo E- Ficha do subprocesso Validar faturas pendentes



MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Validate pending invoices

1. Purpose and scope

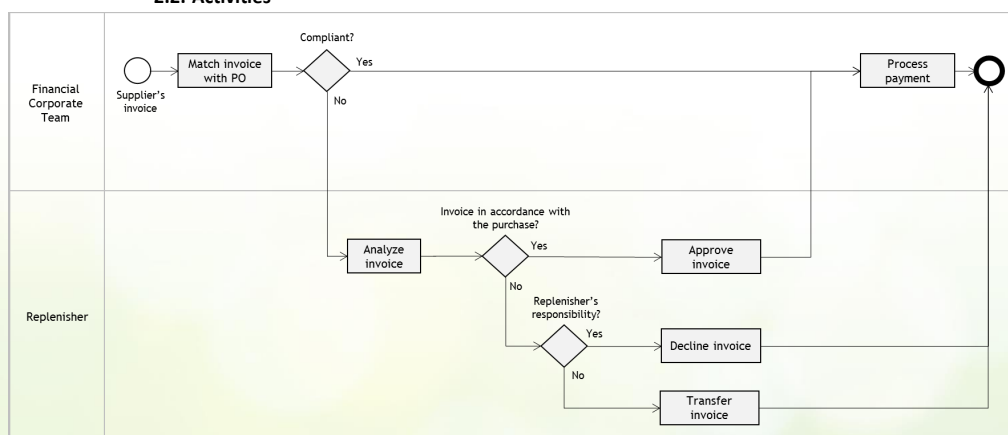
To validate the suppliers' pending invoices, so that Finance's Corporate Services may proceed to suppliers' payment. It applies to all orders, and consequently to all suppliers' invoices, in the BA Group.

2. Process Description

2.1. Interactions

Inputs	Supplier's invoice
Previous sub-process	Validate receipt of goods
Outputs	Payment to the vendor
Next sub-process	

2.2. Activities



a) Match invoice with PO

Each time a supplier sends to BA an invoice, the Financial Corporate Team must match the invoice with the purchase order, in order to verify if the invoice is in accordance with the purchase conditions. The following criteria influences if an invoice remains outstanding:

- Price difference
- Quantity difference
- Missing material's or service's entrance

**MACRO PROCESS: Purchasing management****PROCESS: Procure to Pay****SUB PROCESS: Validate pending invoices**

- Missing purchase order

The Financial Corporate Team notifies the Replenisher about the pending invoice and its reason.

b) Analyze invoice

The Replenisher analyzes the reason why the invoice is outstanding.

i. Price difference

When the price in the invoice is different from the price in the PO, the Replenisher must analyze which price is right according to the agreement between BA and the supplier.

If the price difference was not agreed between BA and the supplier, the Replenisher declines the invoice.

If BA was aware of the difference and it is not relevant, the Replenisher approves the invoice; if it is a big difference, the Replenisher reverses the entrance, updates the purchase order and enters it again.

ii. Quantity difference

- The invoiced quantity differs from the ordered quantity: the Replenisher declines the invoice;

- The delivered quantity differs from the ordered quantity: the Replenisher asks the Warehouse if the missing quantity was delivered. If not, the Replenisher declines the invoice. If the item was fully delivered, the warehouse registers its entrance in the system and the Replenisher approves the invoice.

iii. Missing entrance

- Materials: the Replenisher asks the Warehouse if the material was delivered. If not, the Replenisher declines the invoice. If the material was delivered, the warehouse registers its entrance in the system and the Replenisher approves the invoice.

- Services: the Replenisher asks the UA if the service was provided. If not, the Replenisher declines the invoice. If the service was provided in proper conditions, the UA gives the Services Receiving Report to the Replenisher, so that the Replenisher registers its entrance in the system and approves the invoice.

iv. Missing PO

When the supplier sends an invoice to BA without a purchase order, the Replenisher declines the invoice. It is not acceptable to pay to suppliers when there is not a purchase order associated.

c) Approve invoice

If the invoice is compliant with the purchase order, the Financial Corporate Team approves the invoice.

After examining the invoice and the purchase conditions, if it is not considered a supplier's mistake, the Replenisher approves the invoice.

**MACRO PROCESS: Purchasing management****PROCESS: Procure to Pay****SUB PROCESS: Validate pending invoices****d) Decline invoice**

After examining the invoice and the purchase conditions, if it is considered a supplier's mistake, the Replenisher declines the invoice.

e) Transfer invoice

When the Replenisher is not responsible for the concerned invoice, it is possible to transfer it to its owner.

f) Process payment

When the invoice is approved, the Financial Corporate Team may proceed to the supplier's payment.

3. Key Performance Indicators

Number of pending invoices

- Drill down: replenishers
- Formula: total number pending invoices of each replenisher

Monetary amount of pending invoices

- Drill down: replenishers
- Formula: total monetary value of the pending invoices of each replenisher

4. Definitions

UA – User Area

PO – Purchase Order

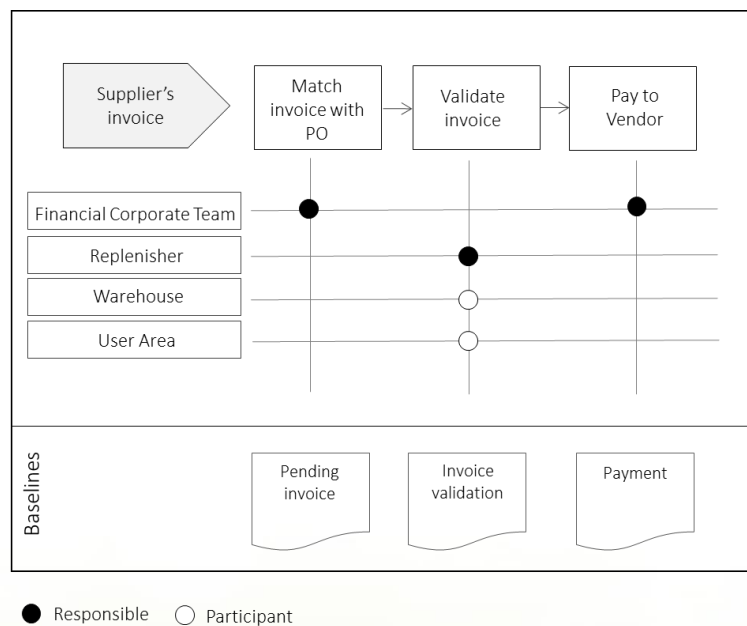


MACRO PROCESS: Purchasing management

PROCESS: Procure to Pay

SUB PROCESS: Validate pending invoices


5. Parties involved



Financial Corporate Team	Responsible for matching the supplier's invoice with its PO and check if there is any inconsistency. After the invoice approval, is in charge of the vendor payment.
Replenisher	Responsible for analyzing each pending invoice, find out and deal with its incongruity. Has the possibility to approve it, decline it or transfer it to the proper responsible.
Warehouse	Responsible for providing the relevant information about the goods reception and for supporting the invoice validation operation.
User Area	Responsible for providing the relevant information about the services provision and for supporting the invoice validation operation.

Anexo F- Template

8D

SUPPLIER		8D report					
		Complete all fields. Use n/a if not applicable. Add lines, information and fields as necessary to completely present your problem solving activities.					
Complaint No:						8D started on:	
						Intermediate report:	
Header data							
Complaint Date:				Material Description:			
Severity level:				BA Material Code:			
Supplier No.:				BA plant:			
Supplier name:				Telephone:			
Contact Person at BA:				Telephone:			
Contact Person at Supplier:				Telephone:			
Supplier Address:							
Email:							
D1 Problem Solving Team							
Team Leader				Function/Department			
Team Member				Function/Department			
Team Member				Function/Department			
Team Member				Function/Department			
D2 Problem Description							
Supplier description:							
What exactly is the problem?							
Where exactly is the problem observed? / Geographical / In the process, on the object (from analysis), etc/							
When exactly did the problem occur? / Date							
How often does the problem occur?							
What is the problem history? / First occurrences, trend, repeat complaint etc/							
D3 Containment actions							
Containment actions							
No.	Part number	Where	Action	Responsible	Introduced on	Control Method	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Anexo G- Ficha do processo Gestão de Reclamações a Fornecedores



MACRO PROCESS: Purchasing Management PROCESS: Manage Complaints

1. Purpose and scope

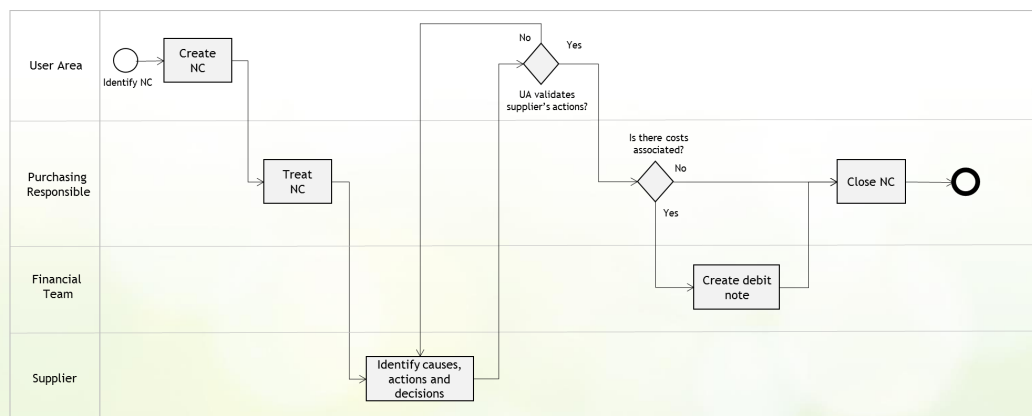
To manage effectively the nonconformities found in the purchased goods. This process requires a thorough analysis and applies to all complaints made to suppliers in the BA Group.

2. Process Description

2.1. Interactions

Inputs	Nonconformity
Outputs	Problem solved

2.2. Activities



a) Create NC

The User Area identifies a nonconformity in a purchased material and is responsible for its creation in the system. The UA must specify the following information:

- Vendor number
- Material code
- Plant
- Quantity
- Return delivery quantity
- User responsible
- Defect locations
- Description
- Costs associated



MACRO PROCESS: Purchasing Management

PROCESS: Manage Complaints

The UA must also specify the nonconformity category, which may be service, not a service, transports, facilities or molds repair. Another mandatory information is the criticality of the nonconformity:

Critical	All the NC that compromise the BA workers and product safety, customers relationship and legal requirements
Severe	All the NC that cause a stocks breakage or a production stoppage
Average	All the materials/services that do not fulfill BA specifications but can be accepted
Minor	Small incidents that take BA to ask the Supplier for a process or product improvement

b) Treat NC

Each Buyer is responsible for a material segment and, therefore, for its complaints. However, the Buyer may delegate this task to the segment's Replenisher. Consequently, the person in charge of treating the nonconformity within 48 hours will be designated by Purchasing Responsible, including both Buyers and Replenishers.

The Purchasing Responsible analyzes the NC and converts it into a complaint or not according to the following criteria:

- If the NC is considered critical or severe, the Purchasing Responsible may convert it into a complaint;
- If the NC is considered average or minor, the Purchasing Responsible maintains it a NC.

Once the NC is treated and all the required information is available, the complaint is sent to the supplier.

c) Identify causes, actions and decisions

The supplier is expected to reply to the complaint according to the 8D methodology. This approach includes eight consecutive steps that simplify the problem solving:

Stage	Description	Reaction time
D1	Appropriate team approach	48 hours
D2	Problem Description	48 hours
D3	Containment actions	48 hours
D4	Root-cause analysis	10 days
D5	Corrective action plan	10 days
D6	Implement permanent corrective actions	1 month



MACRO PROCESS: Purchasing Management
PROCESS: Manage Complaints

D7	Prevent recurrence	1 month
D8	Lessons learned	1 month

d) UA's validation and debit

Once the supplier provides all the required information, the Purchasing Responsible notifies the UA which created the NC. If the UA does not agree with the exposed situation, the Purchasing Responsible must inform the supplier about it in order to solve the problem more efficiently. If the UA agrees with the supplier's conditions and there are costs associated with the NC, the Financial Team sends a debit note to the supplier.

e) Close NC

The Purchasing Responsible is in charge of the complaint closure in the system, as soon as the problem is solved and all the parties involved accept it.

3. Key Performance Indicators

Open nonconformities

- Drill down: plant, supplier, criticality, Purchasing Responsible
- Formula: total number of open nonconformities

Handling lead time

- Drill down: supplier, Purchasing Responsible
- Formula: period of time between the NC creation and its closure

4. Definitions

UA – User Area

PO – Purchase Order

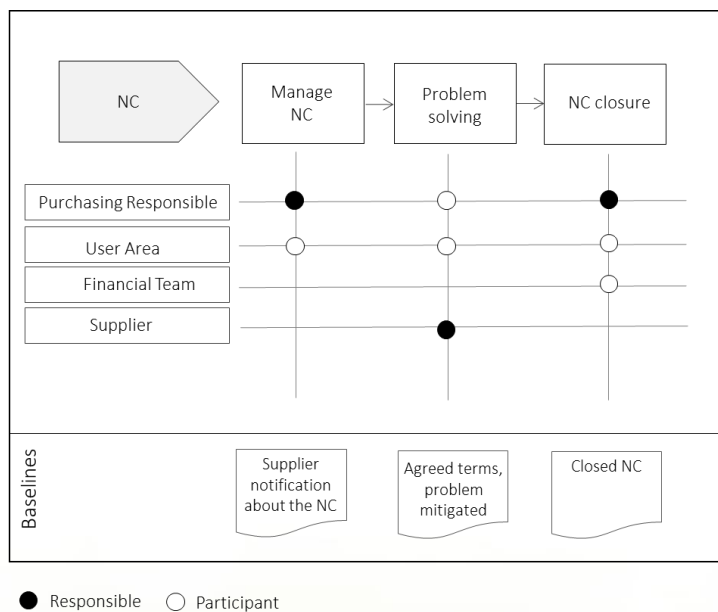
NC – Nonconformity

8D – Eight Disciplines of Problem Solving



MACRO PROCESS: Purchasing Management
PROCESS: Manage Complaints

5. Parties involved



Purchasing Responsible	Responsible for managing the NC and negotiating the terms with the supplier. Once the problem is mitigated, closes the NC in the system.
User Area	Responsible for identifying the NC and problem follow-up
Financial Team	Responsible for creating the debit note
Supplier	Responsible for solving the problem, minimizing BA's damage

Anexo H- Folha de classificação dos estrados antes das im- plementações

Sparc

ba
vidro



CLASSIFICAÇÃO

DATA -	FUNCIONARIO-				REFERENCIA			
	PALETES OK				PALETES OK			
	C/ HT		C/ HT		S/ HT		S/ HT	
	8	8	8	8	8	8	8	8
1					1		1	
2					2		2	
3					3		3	
4					4		4	
5					5		5	
6					6		6	
7					7		7	
8					8		8	
9					9		9	
10					10		10	
11					11		11	
12					12		12	
13					13		13	
14					14		14	
15					15		15	
16					16		16	
17					17		17	
18					18		18	
19					19		19	
20					20		20	
21					21		21	
22					22		22	
23					23		23	
24					24		24	
25					25		25	
26					26		26	
27					27		27	
28					28		28	
29					29		29	
30					30		30	
31					31		31	
32					32		32	
33					33		33	
34					34		34	
35					35		35	
36					36		36	
37					37		37	
38					38		38	
39					39		39	
40					40		40	
41					41		41	
42					42		42	
43					43		43	
44					44		44	
45					45		45	
46					46		46	
47					47		47	
48					48		48	
49					49		49	
50					50		50	
TOTAL					TOTAL		TOTAL	
TPTAL DE PALETES CLASSIFICADAS								

Anexo I- Folha de classificação dos estrados após as imple- mentações

FOLHA DE CLASSIFICAÇÃO DE PALETES

AVINTES

	OK	REP	SHT	SUC	
ANIFE	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
VMF	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
STD	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				

Nº Entrada

Cliente _____

Quantidade Declarada

Data ____/____/____

TIPO PALETE	OK	REP	S/HT	SUCATA
ANIFE				
VMF				
STD				
CASTELO				
EURO				

TOTAL

Classificador _____

OBSERVAÇÕES _____

Anexo J- Caderno de encargos da BA



CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA

1. OBJECTIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento pretende enquadrar o processo de triagem, classificação e recuperação de estrados de madeira realizado por uma empresa externa nas instalações da BA em três domínios: cedência de espaço, responsabilidades e critérios de aceitação aplicáveis mediante as especificações técnicas definidas.

No domínio cedência de espaço da BA à empresa externa, o presente documento visa estabelecer as regras a cumprir e definir as responsabilidades específicas respeitantes ao sistema integrado de gestão da qualidade, ambiente, segurança alimentar e segurança, bem como requisitos legais aplicáveis à actividade desenvolvida pela empresa externa.

O conjunto de especificações técnicas aplicáveis ao processo de triagem, classificação e reparação de estrados de madeira reúne os respectivos critérios de aceitação por parte da BA.

Os princípios enunciados neste caderno de encargos garantem a qualidade dos estrados de madeira que são re-introduzidos na BA provenientes do processo de triagem, classificação e recuperação ao qual são sujeitos.

2. DIREITOS, DEVERES E RESPONSABILIDADES

Para além dos requisitos aplicáveis à actividade, a empresa externa deve cumprir os seguintes requisitos da BA:

Regras Gerais

- O acesso às instalações da BA é restrito. Os colaboradores da empresa apenas poderão circular nas zonas previamente definidas;
- Não é permitida a permanência nas instalações da BA de qualquer indivíduo cujo comportamento ponha em causa a sua segurança, a segurança de outros e/ou de instalações;
- É obrigatório obedecer à sinalização existente nas instalações da BA;
- Deve ser adoptada uma atitude preventiva para evitar a ocorrência de acidentes pessoais, patrimoniais ou ambientais;
- Devem ser cumpridas todas as regras de prevenção e resposta a emergência (incêndio, derrame, etc.) em vigor na BA;
- Informar de imediato a BA caso, por acidente, algum tipo de impacto ambiental ou outro possa ocorrer;
- Em situações de emergência, os colaboradores da empresa, devem seguir as instruções dos elementos das equipas de intervenção da BA ou, em caso de necessidade de evacuação, seguir os percursos definidos nas plantas de emergência.

Organização e Limpeza

- Manter as instalações cuidadas, bem como os locais de trabalho, garantido a sua adequada limpeza e arrumação;
- Garantir que o armazenamento de produtos, equipamentos, ferramentas, etc., é feito de forma ordenada e que assegura a correcta separação de produtos químicos ou perigosos;
- Evitar a acumulação de produtos ou materiais ou qualquer outra situação que contribua para um aspecto desagradável das instalações da BA.

Segurança

- Cumprir as obrigações relativas à prevenção de riscos laborais correspondente às actividades e locais de trabalho - informar os colaboradores sobre os riscos, medidas preventivas de protecção e actuação em caso de emergência;
- Assegurar a utilização dos equipamentos de protecção individual (EPI);
- Informar os colaboradores das normas/regras contidas neste documento, assegurando o cumprimento das mesmas;



CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA

- Tomar as devidas precauções para prevenir derrames, incêndios, etc., nomeadamente a afixação de instruções de trabalho, extintores, materiais de contenção de derrames e outros.

Segurança do produto

- É proibido manusear qualquer produto ou material da BA excepto o considerado no âmbito do contrato;
- É proibido utilizar embalagens de vidro recolhidas do armazém de produto acabado para quaisquer fins.

Ambiente

- O cumprimento dos requisitos legais aplicáveis, especificamente, às actividades da empresa externa (ou por ela controladas) terá de ser assegurado pela própria (licenciamento industrial, equipamentos sob pressão, ou reservatórios de combustíveis bem como o cumprimento dos requisitos aplicáveis a equipamentos ruidosos utilizados no exterior, limites de emissão de ruído para o exterior ou requisitos aplicáveis a equipamentos que utilizam gases refrigerantes que empobrecem a camada de ozono ou causem efeito de estufa, etc.);
- É proibido descarregar qualquer tipo de produtos (líquidos, sólidos ou pastosos) no solo ou em redes de água pluvial;
- É proibido descarregar quaisquer tipos de efluentes ou resíduos líquidos em condutas, a menos que tal tenha sido expressamente autorizado pela BA;
- Os resíduos produzidos por qualquer actividade da empresa externa ou actividades por ela controladas devem ser separados, acondicionados e encaminhados para receptores legalmente autorizados;
- É proibido:
 - Colocar resíduos em recipientes pertencentes à BA, excepto se devidamente autorizado;
 - Abandonar resíduos;
 - Armazenar resíduos em condições ou locais onde possam causar, ainda que acidentalmente, qualquer tipo de contaminação de águas ou solos.

Todos os colaboradores externos nas instalações da BA têm por obrigação o uso do seguinte Equipamento de Protecção Individual (EPI):

RISCO	MEDIDAS DE PROTECÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL
ATROPELAMENTO/CHOQUE 	USO DE COLETE REFLECTOR  REDOBRAR A ATENÇÃO LOCALIZAR-SE E CIRCULAR SEMPRE EM ZONAS VISÍVEIS NÃO IMPEDIR PASSAGENS
QUEDA 	USAR DE SAPATOS DE PROTECÇÃO 

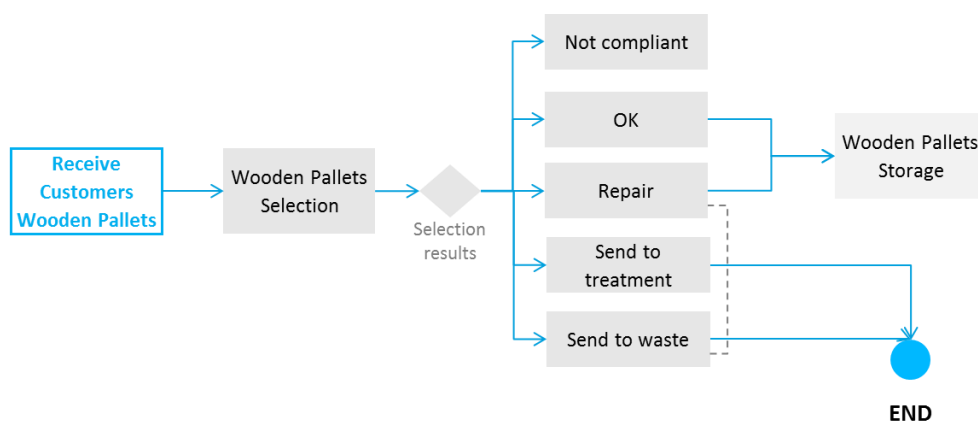


CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA



3. DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO



Os estrados de madeira, com pelo menos um ciclo de utilização, são sujeitos à operação de triagem e classificação, para observação e controlo das características dimensionais, de marcação, mecânicas e funcionais, e presença de contaminantes com o objectivo de garantir a selecção do produto conforme, ou capaz de recuperação e determinação da necessidade de tratamento fitosanitário de acordo com os critérios definidos.

Desta operação de triagem resultam:

- Estrados de madeira não compatíveis com as linhas de produção da BA;
- Estrados de madeira conformes para reutilização;
- Estrados de madeira com necessidade de reparação;
- Estrados de madeira com necessidade de tratamento fitosanitário;
- Estrados de madeira sem recuperação, designados por sucata.

Desta forma, os estrados de madeira são sujeitos a diferentes processos posteriormente, consoante o estado em que se encontram.



CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA

3.1. Operação de Triagem e Classificação

A triagem dos estrados de madeira consiste na verificação de:

- Elementos soltos/partidos (cubos e barras)
- Pregos salientes
- Fungos e contaminantes
- Sujidade
- Carimbo de tratamento fitossanitário
- Alinhamento
- Dimensão das barras

4. DEFINIÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO

4.1.1. Não compatíveis com as linhas de produção BA

A pré-seleção dos estrados de madeira é baseada no tipo de estrado. Os tipos *STD*, *Anif*, *VMF*, *CHEP*, *LPR* e *ES-T5* são compatíveis com as linhas de produção BA e, por esse motivo, podem ser reutilizados depois de devidamente triados. O tipo *Videira Mondego* não é compatível, pelo que não pode ser utilizado.

4.1.2. Conformes para Reutilização

Os estrados encontram-se conformes para reutilização:

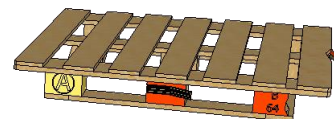
- Se for possível a limpeza no ato da triagem;
- Se possuírem o carimbo de tratamento fitossanitário, os elementos estiverem alinhados e forem compatíveis com as linhas de produção BA;
- Se não possuírem elementos soltos/partidos, pregos salientes, fungos e sujidade.



4.1.3. Para recuperação

Os estrados são sujeitos a reparação:

- Se não possuírem o carimbo de tratamento fitossanitário e o somatório de elementos partidos/soltos e pregos salientes for menor ou igual a 3 unidades.



Entende-se por características mecânicas e funcionais todos os parâmetros que comprometam o desempenho e durabilidade necessários ao ciclo de utilização de um estrado de madeira.

A resistência mecânica deve ser analisada com base no bom estado dos elementos de madeira constituintes do estrado de madeira, a fim de substituir os que se deterioraram, ou que foram subtraídos à estrutura inicial.

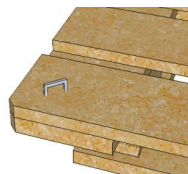
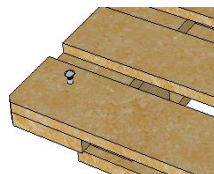
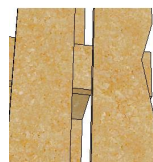
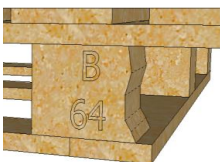
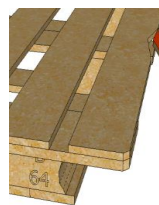
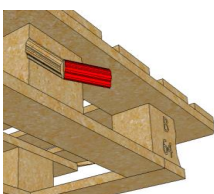
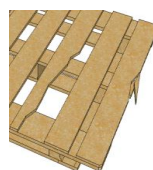
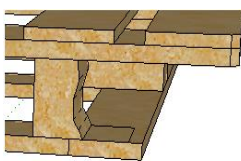


CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA



No âmbito das características funcionais, são também considerados todos os defeitos que possam afectar directamente a qualidade do produto final da BA, sendo pequenos elementos soltos, falhas de madeira, fendas, pregos ou agramos levantados. Todos estes elementos devem ser alvo de reparação.





CADERNO DE ENCARGOS

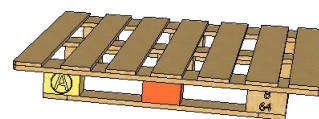
PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA

A cor da madeira evidencia frequentemente a fadiga do material. A fluência e fadiga correspondem à deformação ou redução da resistência com o tempo (caso da fluência) às solicitações que se efectuam sobre o estrado de madeira, ou quando o mesmo é sujeita de forma cíclica (caso da fadiga) a solicitações.

4.1.4. Falta de marcação de tratamento fitossanitário

Os estrados são sujeitos a tratamento fitossanitário:

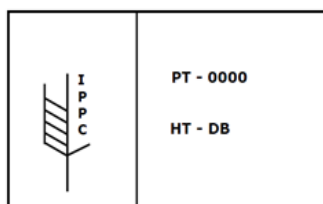
- Se não possuírem a marca de tratamento fitossanitário;
- Se o número da marca tiver menos de 4 algarismos;
- Se a marca apenas for visível de um dos lados do estrado de madeira;
- Se a marca estiver pouco visível.



No domínio da marcação, a inspecção visual deve contemplar a presença das marcações de acordo com as especificações técnicas dos estrados de madeira.

É relevante a marcação que garante o tratamento fitossanitário pelo calor (choque térmico), com o objectivo de eliminar o designado nemátodo da madeira do pinheiro (NMP) em madeiras serradas e paletes, de acordo com a norma aplicável, NP 4487: 2009.

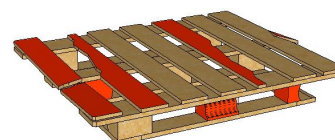
A marca deve ser de cor contrastante por pintura ou impressão a quente, devendo conter indicação do país (PT), número de registo do tratador autorizado (0000), indicação de tratamento por choque térmico (HT) e indicação do material produzido a partir de madeira descascada (DB). A marca deve ser idêntica às apresentadas nas figuras seguintes.



4.1.5. Para sucata

Os estrados são considerados sucata:

- Se o somatório de elementos partidos/soltos e pregos salientes for maior a 3 unidades;
- Se tiverem fungos;
- Se a limpeza não for possível;
- Se a dimensão das barras não for a utilizada pela BA (não conformes).





CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA

A presença de contaminantes nos estrados de madeira representa um parâmetro crítico de rejeição, pelo que deve ser assegurada a ausência total de corpos estranhos (vidro, areias, terra, pedaços soltos de madeira, serradura, filme de estrado, cola, agramos, pregos), de todo o tipo de contaminações provocadas por animais (ex. Insectos, pássaros, ratos, etc.) e de fungos (ex. bolor).



É importante referir que quando os estrados são considerados sucata, é possível reutilizar partes destes que se encontrem em boas condições, de forma a reparar outros estrados. As partes que não podem ser reutilizadas são consideradas sucata.



Todos os elementos de madeira incorporados em paletes recuperadas devem ser tratados por choque térmico separadamente, ou através de novo processo de tratamento à paleta.

Os estrados de madeira não recuperáveis são directamente encaminhados para sucata.

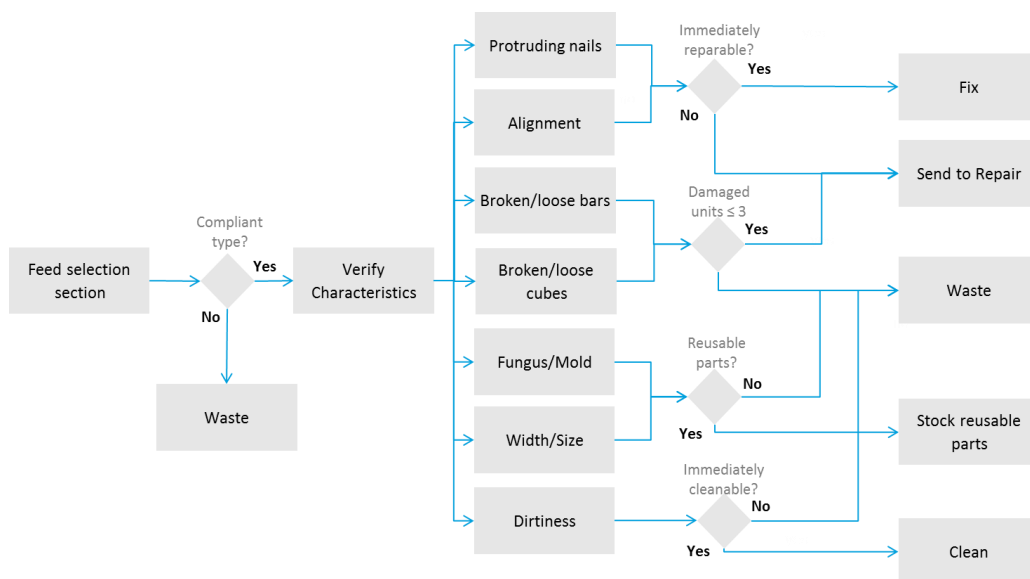
A gestão deste resíduo é da responsabilidade da BA. Sempre que seja constituída a quantidade correspondente a 1 camião, o responsável pelo Armazém de Produto Acabado (APA) autoriza o seu levantamento pela entidade seleccionada para o efeito.



CADERNO DE ENCARGOS

PROCESSO DE TRIAGEM, CLASSIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADOS DE MADEIRA

5. PROCESSO DE SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO



Anexo K- Critérios de aceitação dos estrados retornados



Returnable Wooden Pallets - Acceptance Criteria

1. Purpose and scope

This document intends to establish the criteria that defines the conformity and quality of the returnable packaging materials, in particular the wooden pallets. In case there are situations in which the agreed terms are not complied, BA may act accordingly.

It applies to all wooden pallets that are returned from BA's clients.

2. Acceptance/Rejection Criteria

The rejection, of loading or unit, may happen at the moment of the reception. The criteria to check the conformity, on which the qualitative reception of the product will be based on, are established in the following pages. The acceptance/rejection will be done according to:

- Wooden Pallet type
- Contaminants
- Damages in the layers
- Heat treatment

2.1. Compliant types

There are different types of wooden pallets, however not all of them are used by BA. The compliant types, and therefore accepted by BA, are:

- STD
- ANIF
- VMF
- TS
- EURO

2.2. Contaminants

BA will not accept pallets that show visible contamination as:

- Physical contamination: dirt, cement, parts, glass, glue, wood chips or others, as applicable
- Biological: traces of animals, mold, fungus, moisture, etc.
- Chemical: traces or spots of chemical products





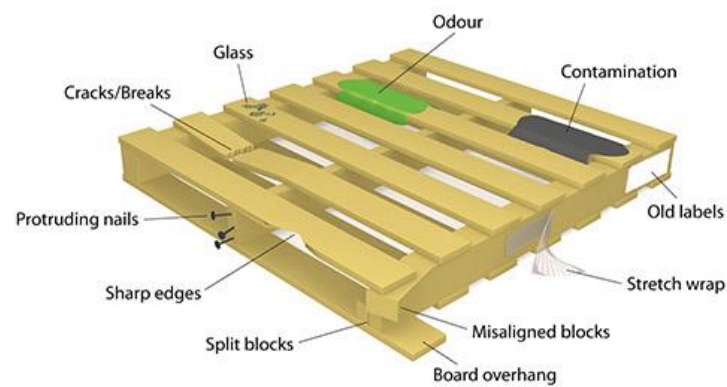
Returnable Wooden Pallets - Acceptance Criteria

2.3. Damages in the layers

Pallets that are seriously damaged are considered scrap, consequently BA does not accept a scrap rate higher than 5%.

The damages may include:

- Broken/loose bars
- Broken/loose blocks
- Protruding nails
- Misaligned blocks





Returnable Wooden Pallets - Acceptance Criteria

2.4. Heat treatment

The heat treatment of wood cases and shipping pallets is critical to the safety of consumers. All wooden pallets used for exports must be heat treated. The heat treatment destroys parasites, reduces the moisture content and weight of pallets and prevents the risk of contamination of the shipped product. Therefore, BA only accepts pallets that are stamped with the mark of compliance. The number stamped should contain more than 3 digits.



3. Requirements

The wooden pallets must obey this conditions, in order to be accepted by BA:

- Pallets must not have loose, damaged or missing boards or blocks
- Pallets must not have any misaligned, split or tiered blocks
- Wood must not be treated with chemicals
- Pallets must not have any protruding nails
- Pallets must not have any large or protruding splinters or sharp edges
- Pallets must not have any off odors or physical contamination
- Pallets must not have any infestations
- Pallets must be heat treated
- All pallets must be visually clean and dry

Anexo L- Procedimento da Gestão da Embalagem Retornável



OPERATIONAL PROCEDURE

Returnable packaging management

OP 99 DIS 07

1. Purpose and scope

Ensure the returnable packaging process management, in order to guarantee the necessary stock to supply the production lines. It is applicable to all returnable packaging materials, in all plants of the BA group. The returnable packaging materials include wooden pallets.

2. Definitions

CMP – Purchasing Area

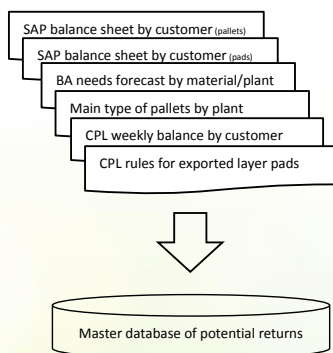
APA – Finished Product Warehouse

RP – Returnable Packaging

3. Procedure

3.1 Database

To assure an efficient packaging return management there are different sources of information, internal and external, related with all the returnable packaging. All of this information is joined as in a master database to identify potential returns and define prioritizations.



Return flows are periodically updated and are based on:

- Stocks available in each plant
- Balance in customers and their availability to return packaging
- Packaging needs
- Transport costs
- Global packaging cost

PREPARED:

FOR 99 IMS 002

APPROVED:

DATE:

Page 1 of 4

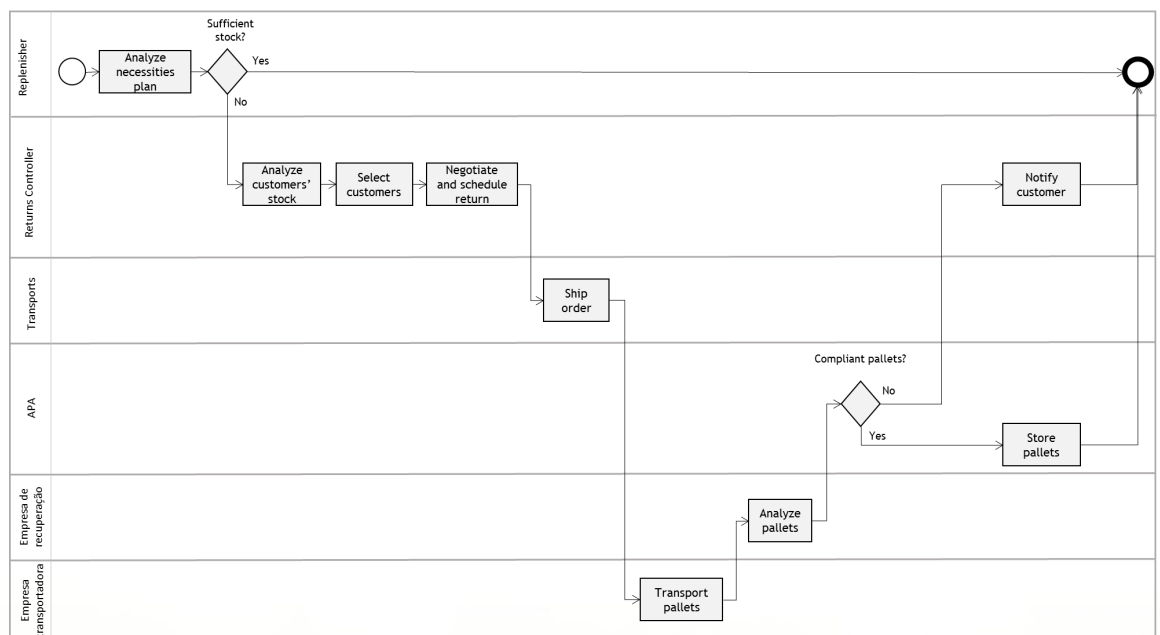


OPERATIONAL PROCEDURE

Returnable packaging management

OP 99 DIS 07

3.2 Workflow



3.2.1 Analyze necessities plan

The packaging necessities are available in SAP as a four week forecast. Three times a week, the purchasing area identifies:

- Quantities to buy
- Transfers between plants
- Stock of each recover operator

3.2.2 Analyze customers RP stocks & Select customers

The Returns Controller identifies a list of possible returns based on RP stock of each customer and their availability to return.

3.2.3 Negotiate RP return

The Returns Controller contacts the customer and checks its availability to return packaging materials. The day for the collection is scheduled and the Transports team is notified. In order to make communication and collection faster and more efficient, a database of contacts is used for the main customers.

3.2.4 Ship order

The Transport team is responsible for organizing the transport with the transport supplier and to create an order in SAP, so this information will become available to all the interested parts. The order should include fields such as ship to party ID, point of collection, type of pallets, expected date of arrival and packaging conditions.

3.2.5 Analyze pallets

PREPARED:

APPROVED:

DATE:

Page 2 of 4

FOR 99 IMS 002



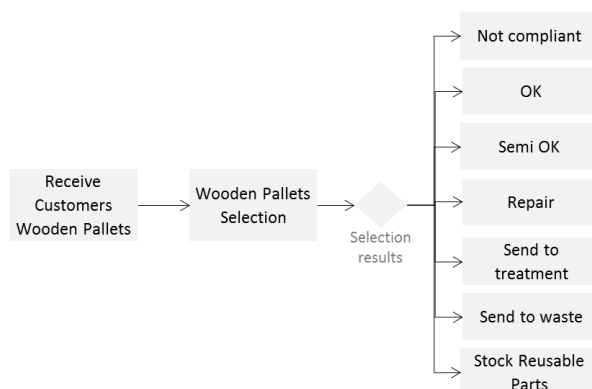
OPERATIONAL PROCEDURE

Returnable packaging management

OP 99 DIS 07

In order to ensure traceability, the packaging materials should be divided according to its collection point. Each lot should be identified with the SAP sales order number that was generated when the order was created. A pre selection is carried out, in which the number and type of pallets are verified.

3.2.6 RP's sort and repair



The wooden pallets selection consists in the verification of:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a) Broken/ loose bars; | e) Dirtiness; |
| b) Broken wooden cubes; | f) Heat treatment stamp; |
| c) Protruding nails; | g) Alignment; |
| d) Mold/ Fungus; | h) Width/ Size of bars. |

From selection, a pallet can be classified as:

OK - if:

- It is cleanable in the selection
- f) + g) + compliance of h)
- None of a), b), c), d), e)

Semi-OK – if it has pointy corners. In this case, pallets are piled and especially identified to be repaired. This applies only to Anif and VMF pallets.

Repair - According with Selection activity: f) and a) +b) +c) ≤ 3 units

Send to treatment - According with Selection activity:

- lack of f)
- f) < 4 numbers
- f) only visible in 1 side
- f) partially worn out

Send to waste - According with Selection activity:

- +b) +c) > 3 units

PREPARED:

APPROVED:

DATE:

Page 3 of 4

**OPERATIONAL
PROCEDURE****Returnable packaging management****OP 99 DIS 07**

- d)
- e) if not cleanable
- not conform

Stock reusable parts - When pallets are sent to waste, it is possible to reuse the parts that are in good conditions to repair the pallets afterwards. The rest of the pallet is sent to waste.

The Recover Operator creates a weekly report of all received shipments, with the ratio of OK, repair and scrap pallets from each customer.

3.2.7 Store pallets

When returnable packaging is received, each APA must act as described below:

- Return of non-compliant materials (not compatible with BA production lines)
 - Do not consider these materials
 - Notify the Returns Controller that packaging won't be credited
- Scrap rate greater than 10%
 - Accept these materials income
 - Notify the Returns Controller of this event
- Serious anomalies
 - Notify the Returns Controller of this event

Periodically the "scrap" and "repair" rates are analyzed, with the details of each customer, and special cases are reported to the Returns Controller.

APA is responsible for organizing the collection of the pallets at the Repair Operator and for updating the available stocks in SAP.

3.2.7 Notify Customer

The Returns Controller is in charge of notifying customers when the returned pallets are not in accordance with BA acceptance criteria.

PREPARED:**APPROVED:****DATE:**

Page 4 of 4